



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV EKONOMIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF ECONOMICS

ANALÝZA EKONOMICKÝCH UKAZATELŮ POMOCÍ STATISTICKÝCH METOD

ANALYSIS OF ECONOMIC INDICATORS USING STATISTICAL METHOD

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MARKÉTA MAYEROVÁ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Mgr. Veronika Novotná, Ph. D.

BRNO 2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Mayerová Markéta

Ekonomika podniku (6208R020)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

Analýza ekonomických ukazatelů pomocí statistických metod

v anglickém jazyce:

Analysis of Economic Indicators Using Statistical Methods

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Cíle práce, metody a postupy zpracování

Teoretická východiska práce

Analýza problému

Vlastní návrhy řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

HINDLS, R., S. HRONOVÁ, J. SEGER a kol. Statistika pro ekonomy. 8. vyd. Praha: Profesional Publishing, 2007. 415 s. ISBN 978-80-86946-43-6.

KROPÁČ, J. Statistika B. 2. dopl. vyd. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2009. 151 s. ISBN 978-80-214-3295-6.

MRKVIČKA, J. a P. KOLÁŘ. Finanční analýza. 2. přeprac. vyd. Praha: ASPI, 2006. 228 s. ISBN 80-7357-219-2.

RŮČKOVÁ, P. Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi. 3. rozš. vyd. Praha: Grada, 2010. 139 s. ISBN 978-80-247-3308-1.

SEDLÁČEK, J. Finanční analýza podniku. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2007. 154 s. ISBN 978-80-251-1830-6.

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Veronika Novotná, Ph.D.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2014/2015.

L.S.

doc. Ing. Tomáš Meluzín, Ph.D.
Ředitel ústavu

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
Děkan fakulty

V Brně, dne 28.2.2015

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá finanční analýzou společnosti Pleas a. s. V první části práce jsou popsány vybrané ekonomické ukazatele, postupy výpočtů a postupy při aplikaci statistických metod. Na základě teoretických podkladů je realizována druhá část bakalářské práce, kdy jsou teoretické poznatky převedeny do praxe. Je proveden výpočet vybraných ekonomických ukazatelů, na které jsou následně aplikovány statistické metody, kterými jsou regresní analýza a výpočet charakteristik časových řad. Smyslem aplikace statistických metod je určit predikci hodnot jednotlivých ekonomických ukazatelů pro nadcházející období na základě dosavadního vývoje. Poslední část práce je zaměřena na zhodnocení stávající finanční situace a na vlastní návrhy řešení pro zlepšení této situace.

Abstract

Bachelor's thesis deals with financial analysis of company Pleas a. s. In the first part, several economical indicators are being described, together with the method of calculation and methods used for statistics. In second part theoretical knowledge meets the practical application. Selected economical indicators were used for analysis of the company. Those indicators were further analysed by regression analysis and time series. Purpose of the thesis is to use economical indicators to estimate progress for an upcoming time period. Last part is focused on the evaluation of current financial situation and also it includes several proposals for improvement have been stated.

Klíčová slova

Finanční analýza, ekonomické ukazatele, statistické metody, regresní analýza, časové řady.

Keywords

Financial analysis, economic indicators, statistical methods, regression analysis, time series.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

MAYEROVÁ, M. *Analýza ekonomických ukazatelů pomocí statistických metod*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2015. 85 s. Vedoucí bakalářské práce Mgr. Veronika Novotná, Ph.D..

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 31. května 2015

.....
Markéta Mayerová

PODĚKOVÁNÍ

Touto cestou bych velice ráda poděkovala vedoucí mé bakalářské práce paní Mgr. Veronice Novotné, Ph.D. za vstřícný přístup, trpělivost a cenné a užitečné rady, které mi pomohly při zpracování bakalářské práce. Mé poděkování také patří rodině, která mi během studií byla vždy oporou. Společnosti Pleas a.s. děkuji za poskytnutí veškerých potřebných podkladů a doplňujících informací.

OBSAH

ÚVOD	10
CÍL PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ.....	11
Cíle práce	11
Metody a postupy zpracování	11
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	12
1.1 Finanční analýza podniku	12
1.1.1 Finanční analýza z hlediska jejích uživatelů.....	13
1.1.2 Zdroje informací pro finanční analýzu	13
1.1.3 Přístupy k finanční analýze.....	15
1.1.4 Elementární metody finanční analýzy	16
1.2 Statistické metody	25
1.2.1 Test normality	26
1.2.2 Regresní analýza	27
1.2.3 Časové řady.....	32
2 ANALÝZA PROBLÉMU	38
2.1 Představení společnosti Pleas a. s.	38
2.1.1 Historie.....	38
2.2 Analýza ekonomických ukazatelů.....	39
2.2.1 Rozdílové ukazatele	39
2.2.2 Analýzy poměrových ukazatelů.....	45
2.2.3 Souhrnné indexy hodnocení.....	67
3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ	71
3.1 Program vytvořený v prostředí Microsoft Office Excel	71
3.2 Celkové shrnutí analýzy společnosti Pleas a. s.	75

3.3 Doporučení pro společnosti Pleas a.s.	77
ZÁVĚR	79
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	80
SEZNAM GRAFŮ	82
SEZNAM TABULEK	83
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	84
SEZNAM PŘÍLOH.....	85

ÚVOD

Správné fungování podniku a jeho vývoj směrem, který si představují jeho majitelé, je podmíněno mnoha faktory. Velkou část těchto faktorů však firma ani nemusí být schopná ovlivnit, je však třeba umět se jim přizpůsobit, správně zareagovat a případné nepříznivé okolnosti umět využít ve svůj prospěch. K základním dovednostem člověka, který stojí v řídicí pozici, patří bezesporu, s trochou nadsázky, umět ve správnou chvíli, na správném místě učinit správná rozhodnutí, která dopomůžou podniku, aby se posunul blíže k jeho vytyčeným cílům. Finanční analýza vycházející z účetních výkazů firmy, je právě jedním z důležitých nástrojů, které mohou na základě zkušeností z minulých let nebo analyzovaných období napomáhat k tomu, aby byla prováděna rozhodnutí, která budou pro budoucnost podniku prospěšná. Na základě vývoje v minulých obdobích jsme schopni, v kombinaci se statistickými metodami, odhadnout možný směr, kterým se budou jednotlivé ukazatele finanční analýzy vyvíjet v následujících letech.

Bakalářská práce se věnuje této problematice, kdy v první části práce jsou popsány teoretické podklady. Jsou zde zmíněny vybrané finanční ukazatele, statistické metody a jejich využití.

Na základě získaných teoretických znalostí je vypracována analytická část, kde jsou provedeny výpočty vybraných ekonomických ukazatelů a výstupy z těchto výpočtů jsou následně analyzovány pomocí statistických metod za účelem určení trendu a následného vývoje ukazatele do budoucna. Podklady pro výpočty tvoří účetní výkazy společnosti Pleas a. s. Pleas a. s. se zabývá textilní výrobou jakostního prádla v Havlíčkově Brodě. Společnost je držitelem ocenění ČEKIA Stability Award 2014 „AAA“ – excelentní, které hodnotí finanční situaci, stabilitu a možný vývoj firmy do budoucna jako excelentní.

Třetí část práce je věnována zhodnocení dosavadní finanční situace společnosti a vlastním návrhům řešení, které by mohly pomoci ke zlepšení případných nedostatků.

CÍL PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

Cíle práce

Cílem této práce je zhodnocení současné finanční situace společnosti Pleas a. s. za pomoci vybraných ekonomických ukazatelů, které budou pomocí statistických metod vyrovnány trendem a následně bude určen jejich vývoj pro následující rok. První, teoretická část, bude věnována vymezení potřebných ekonomických ukazatelů, popsání charakteristik časových řad a vymezení problematiky regresní analýzy. V praktické části budou provedeny výpočty ukazatelů, jimž jako podklady poslouží účetní výkazy společnosti Pleas a. s. Pro časové řady jednotlivých ukazatelů budou vypočteny charakteristiky. Časová řada bude proložena odpovídající regresní funkcí, díky které bude možno určit vývoj ukazatelů pro následující rok. Součástí práce bude program pocházející z prostředí Microsoft Office Excel, napsaný v programovacím jazyku Visual Basic, který umožní výpočet a přehledné zobrazení jednotlivých ekonomických ukazatelů. Závěrečná část práce bude věnována zhodnocení dosavadního vývoje a stávající situace firmy a možným návrhům pro zlepšení do budoucna.

Metody a postupy zpracování

Zpracování finanční analýzy zahrnuje výpočet ekonomických ukazatelů, přičemž ty jsou rozděleny na ukazatele rozdílové, poměrové a indexy souhrnného hodnocení. Každá z podskupin ukazatelů hodnotí jinou činnost podniku a na základě jejich výpočtů je možné provedení celkového hodnocení finanční situace a hospodaření podniku v minulosti i současnosti. Díky implementaci statistických metod je následně možné určit možný vývoj ukazatele a tak zároveň i vývoj hospodaření podniku, pro rok 2014. Informace získané vypracováním analytické části budou sloužit jako podklady pro vytvoření návrhů řešení pro zlepšení efektivity hospodaření podniku.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

Tato kapitola poskytuje přehled o teoretických podkladech, z nichž bude vycházet praktická část práce. První podkapitola se věnuje finanční analýze a konkrétním ukazatelům, které slouží pro vyhodnocení finanční situace podniku. Druhá podkapitola je následně zaměřena na vybrané statistické metody.

1.1 Finanční analýza podniku

Předmětem působení finanční analýzy je získávání a následné analyzování informací o kvalitativních a kvantitativních vlastnostech zkoumaného podniku. Je pojímána jako metoda hodnocení finančního hospodaření podniku, při níž se získaná data třídí, seskupují, navzájem se poměřují mezi sebou. Vztahy mezi nimi se kvantifikují, hledají se jejich souvislosti a určuje se jejich vývoj. Finanční analýza se zabývá identifikací problémů a silných a slabých stránek podniku.¹

Z časového pohledu má finanční analýza smysl ve dvou rovinách. První rovinou je skutečnost, že vycházíme z minulosti a hodnotíme na základě skutečných dat to, jak se firma vyvíjela až do současného stavu. Druhá rovina je tvořená faktem, že vypočítané výsledky nám umožní stanovit prognózy možného vývoje do budoucna a díky tomu může probíhat finanční plánování jak krátkodobé, tak i dlouhodobé strategické.²

Hlavními úkoly finanční analýzy jsou:

- snaha o posouzení vlivu interního a externího prostředí podniku,
- analýza dosavadního vývoje podniku,
- porovnání získaných výsledků analýzy s ostatními,
- porovnání vzájemných vztahů mezi konkrétními ukazateli,
- poskytování informací pro následné rozhodování,
- stanovení různých variant možného vývoje v budoucnosti,
- správná interpretace výsledků spolu s konkrétními návrhy ve finančním plánování a řízení podniku.³

¹ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2011. s. 3.

² RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza*. 2011. s. 10.

³ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2011. s. 4.

1.1.1 Finanční analýza z hlediska jejích uživatelů

Vzhledem k tomu, že vypracovaná finanční analýza nemusí vždy sloužit uživatelům ve stejném postavení vzhledem k dané firmě, je velmi důležité správně určit, jaké metody budou použity pro vypracování analýzy, čeho chceme konkrétní analýzou dosáhnout a jakou oblast působení firmy je třeba zmapovat. K uživatelům finanční analýzy, kromě níže uvedených mohou patřit také konkurenční podniky, zaměstnanci státních orgánů, dodavatelé, odběratelé a zaměstnanci.

Management podniku bude zřejmě nejvíce zajímat z krátkodobého hlediska především platební schopnost podniku. V rámci provozní analýzy se management zaměřuje na strukturu zdrojů a finanční nezávislost. Neméně důležitou složkou pro vedení podniku je také analýza ziskovosti a to z důvodu toho, že management se ze svého jednání zodpovídá přímo majitelům firmy. Vedení také sleduje ukazatele likvidity.⁴

Vlastníci nebo také **investoři** používají finanční analýzu za účelem ověření, zda investované prostředky dosahují požadovaného zhodnocení a jsou využívány způsobem, který byl předem dohodnut. Jejich cílem je maximalizace tržní hodnoty vlastního kapitálu firmy a zajímají se o vývoj tržních ukazatelů, ukazatelů ziskovosti a vztah peněžních toků k dlouhodobým závazkům.⁵

Věřitelé se zaměřují na ukazatele, které jim napoví, zda jim bude podnik schopen vrátit zapůjčený kapitál, zároveň však musí brát v potaz také riziko nesplacení dluhu. Banky, které se většinou stávají věřiteli v dlouhodobém časovém horizontu, se především zajímají o dlouhodobou likviditu a dlouhodobou ziskovost. Krátkodobí věřitelé se zaměřují na platební schopnost, strukturu oběžných aktiv, strukturu krátkodobých závazků a průběh cash flow.⁶

1.1.2 Zdroje informací pro finanční analýzu

Kvalita získaných informací z finanční analýzy závisí především na tom, jaká použijeme k jejímu zpracování data. Snahou finančních analytiků je získat informace co

⁴ RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza*. 2011. s. 11-12.

⁵ tamtéž, s. 11-12.

⁶ tamtéž, s. 11-12.

možná nejkompexnější a nejpřesnější, tak aby nedocházelo ke zkreslení skutečné situace.

Pro tento účel slouží nejčastěji finanční, neboli externí, účetní výkazy. Tyto výkazy slouží k informování externích uživatelů o stavu a struktuře majetku, zdrojích krytí, tvorbě a užití výsledku hospodaření a o peněžních tocích. Výkazy je firma povinna sestavovat minimálně jednou do roka.

Finančními účetními výkazy, jež slouží jako základní výchozí bod pro finanční analýzu, jsou:

- rozvaha,
- výkaz zisku a ztráty,
- přehled o peněžních tocích (cash flow).

Rozvaha zachycuje bilanční formou stav dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku, což tvoří aktiva zdrojů jejich financování, tedy pasiva. Zpravidla se sestavuje vždy ke konci kalendářního roku, ale v rámci vnitropodnikového účetnictví je možné ji sestavovat i průběžně.⁷

Výkaz zisku a ztráty nám dává přehled o výnosech, nákladech a výsledku hospodaření za konkrétní období. Stejně jako rozvaha se sestavuje v ročních nebo i kratších intervalech.⁸

Přehled o peněžních tocích neboli cash flow srovnává bilanční formou zdroje tvorby peněžních prostředků s jejich užitím za určité období. Odpovídá nám tedy na otázku: Jaké množství peněžních prostředků podnik vytvořil a jakým způsobem s nimi naložil? Rozvaha a výkaz zisku a ztráty mají standardizovanou podobu, což pro zpracování finanční analýzy tvoří značnou výhodu a umožňuje lehčí orientaci v datech. Výkaz cash flow, i přesto, že byl jako další povinný účetní výkaz zaveden později a nemá standardizovanou podobu, stále více nabývá na důležitosti, neboť je schopen poskytovat co možná nejdynamičtější informace o peněžních tocích ve firmě.⁹

⁷ RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza*. 2011. s. 22.

⁸ tamtéž, s. 31-32.

⁹ tamtéž, s. 33-34.

Dalším možným zdrojem pro tvorbu finanční analýzy je výroční zpráva, která je pro analytiku, obchodní partnery, potenciální investory, zákazníky a další velmi důležitá. Kromě všech důležitých povinných účetních výkazů obsahuje také vyjádření nezávislého auditora, které informuje o skutečnostech, jež ovlivnily dosavadní vývoj, pojednává také o následném vývoji firmy v podnikání a jeho finanční situaci.¹⁰

Výkazy vnitropodnikového účetnictví je také možno použít pro účely sestavení finanční analýzy. Tyto výkazy mají velkou výhodu v tom, že si je podnik sestavuje sám pro své účely a mnohdy i několikrát do roka, proto je možné očekávat aktuální a věrohodné informace. Nevýhodou je však to, že tyto výkazy firma nemá povinnost zveřejňovat na internetu a tudíž jsou hůře dostupné.

1.1.3 Přístupy k finanční analýze

K sestavování finanční analýzy existují dva základní přístupy a těmi jsou:

- **Fundamentální finanční analýza**

Ta je zaměřena spíše na vyhodnocení kvalitativních údajů o podniku. Základní metodou této analýzy je odborný odhad, jež je založen na hlubokých teoretických znalostech a empirických zkušenostech analytika. Kvantitativní informace se do analýzy zahrnují také, ale nezpracovávají se pomocí algoritmizovaného matematického aparátu.¹¹

- **Technická finanční analýza**

Technická analýza se zabývá kvantitativním zpracováním ekonomických dat za použití různých matematických a matematicko-statistických, případně dalších algoritmizovaných metod. Dosažené výsledky jsou následně kvantitativně, ale také kvalitativně posuzovány.¹²

V rámci technické analýzy můžeme metody finanční analýzy rozdělit do dvou hlavních skupin. Těmi jsou elementární metody a vyšší metody.

¹⁰ RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza*. 2011. s. 22.

¹¹ MRKVIČKA, J. a P. KOLÁŘ. *Finanční analýza*. 2006. s. 43-44.

¹² tamtéž, s. 43.

1.1.4 Elementární metody finanční analýzy

Standardním členěním elementárních metod je na ukazatele absolutní, rozdílové, poměrové a analýzy soustav ukazatelů.

1.1.4.1 Analýza absolutních ukazatelů

Analýza absolutních, neboli extenzivních, ukazatelů vychází z posuzování hodnot, které můžeme získat přímo z účetních výkazů.

Horizontální analýza, nazývána také „po řádcích“, se zaměřuje na porovnávání změn položek v čase. Z těchto minulých změn je také možno odvozovat i pravděpodobný vývoj příslušných ukazatelů do budoucna. Není to však stoprocentně směrodatné, v tomto odhadování je třeba postupovat s maximální opatrností. Odhady do budoucna mohou fungovat v případě, že nedojde ke změně chování dané firmy a že zajistíme posuzování hodnot v dostatečně dlouhém časovém horizontu.¹³

Analýza vychází z následujícího vzorce:

$$\text{Procentní změna} = \frac{\text{absolutní změna}}{\text{ukazatel}_{t-1}} \times 100 [\%] \quad (1.1)$$

Vertikální analýza, nazývána také „procentní“, je založená na vyjádření jednotlivých položek účetních výkazů jako procentního podílu k jedné zvolené základně, která odpovídá 100 %. V případě, že provádíme rozbor rozvahy, použijeme jako základ výši aktiv, případně pasiv. U rozboru výkazu zisku a ztráty zvolíme základnou výši výnosů celkem.¹⁴ Označení vertikální analýzy plyne z faktu, že při procentním vyjádření v jednotlivých bodech postupujeme v jednotlivých letech odshora dolů, tedy ve sloupcích, ne napříč jednotlivými roky.¹⁵

1.1.4.2 Analýza rozdílových ukazatelů

K analýze finanční situace podniku, především jeho likvidity, používáme rozdílové ukazatele, které se označují jako fondy finančních prostředků.¹⁶ V tomto případě není

¹³ MRKVIČKA, J. a P. KOLÁŘ. *Finanční analýza*. 2006. s. 54-60.

¹⁴ tamtéž, s. 58.

¹⁵ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2011. s. 17.

¹⁶ tamtéž, s. 35.

pojem „fond“ chápán ve smyslu, jaký známe z účetnictví, tedy jako zdroj krytí. Pro účely finanční analýzy se „fondem“ rozumí ukazatele vypočítané jako rozdíly mezi určitými položkami aktiv a pasiv.¹⁷

K nejčastěji používaným fondům ve finanční analýze patří:

Čistý pracovní kapitál (ČPK) je označován také jako provozní, nebo provozovací. Vypočítá se jako rozdíl mezi oběžnými aktivy a krátkodobými závazky. Velikost tohoto ukazatele je velmi významným indikátorem platební schopnosti podniku. Čím vyšších hodnot dosahuje, tím vyšší je schopnost podniku dostát svých finančních závazků. Vycházíme z předpokladu, že složky oběžných aktiv jsou v dostatečné míře v likvidní podobě. V případě, že ukazatel dosahuje záporných hodnot, znamená to, že podnik není schopen uhradit své finanční závazky, jedná se o tzv. nekrytý dluh.¹⁸

$$\text{ČPK} = \text{oběžná aktiva} - \text{krátkodobá pasiva} \quad (1.2)$$

Čistý pracovní kapitál, znamená, že je očištěn z finančního hlediska od povinnosti brzy splácet krátkodobý cizí kapitál. Znamená to tedy, že se do něj nezapočítává ta část oběžných aktiv, kterou nelze použít jinak, než na úhradu splatných krátkodobých závazků.¹⁹

Čisté pohotové prostředky (ČPP) se vypočítají jako rozdíl pohotových finančních prostředků a okamžitě splatných závazků. Pohotovými finančními prostředky se rozumí peníze v pokladně a na běžných účtech, v širším slova smyslu se mohou připojit také šeky, směnky, cenné papíry s krátkodobou splatností a další. Okamžitě splatné závazky jsou takové, jejichž datum splatnosti je k aktuálnímu dni, nebo starší.²⁰

$$\text{ČPP} = \text{pohotové finanční prostředky} - \text{okamžitě splatné závazky} \quad (1.3)$$

¹⁷ MRKVIČKA, J. a P. KOLÁŘ. *Finanční analýza*. 2006. s. 60.

¹⁸ tamtéž, s. 60-61.

¹⁹ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2011. s. 35.

²⁰ MRKVIČKA, J. a P. KOLÁŘ. *Finanční analýza*. 2006. s. 63.

Výpočtem tohoto ukazatele se analytik dopravuje k nejvyššímu stupni likvidity podniku. Pro externího analytika je tento výpočet však téměř nemožný, protože publikované údaje v účetních závěrkách jsou nedostatečné.

Čistý peněžní majetek (ČPM), neboli čistý peněžně pohledávkový fond, je určitým kompromisem mezi výše zmíněnými ukazateli. Pro výpočet se z oběžných aktiv (OA) vyloučí zásoby a nelikvidní pohledávky, jakožto nelikvidní složky oběžných aktiv. Od takto očištěných aktiv se odečtou krátkodobé závazky.²¹

$$\text{ČPM} = \text{OA} - \text{zásoby} - \text{krátkodobé závazky} \quad (1.4)$$

1.1.4.3 Analýza poměrových ukazatelů

Velice oblíbenou a nejrozšířenější součástí finanční analýzy jsou právě poměrové ukazatele. Sestavují se formou číselného vztahu, ve kterém se navzájem setkávají finančně-účetní informace. Běžný výpočet probíhá vydělením jedné nebo více položek jinou položkou, nebo skupinou položek, které nalezneme ve výkazech a existuje mezi nimi určitá obsahová podobnost. Poměrové ukazatele se dělí do několika oblastí na ukazatele rentability, aktivity, zadluženosti, likvidity, tržní hodnoty, provozní ukazatele a ukazatele na bázi finančních fondů a cash flow.²²

- **Ukazatele likvidity**

Likvidita podniku vyjadřuje schopnost hradit své závazky. Ukazatele likvidity dávají do poměru to, s čím je možno platit, s tím, co je nutno zaplatit. Dle toho, jakou jistotu od tohoto měření potřebujeme, dosazujeme do čitatele (čím je možno platit) různé majetkové složky s různou likviditou.²³

Běžná likvidita (likvidita III. stupně) informuje o tom, kolikrát pokrývají oběžná aktiva krátkodobé cizí zdroje podniku. Při výpočtu by měly být zásoby reálně oceněny

²¹ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2011. s. 38.

²² tamtéž, s. 55-56.

²³ KNÁPKOVÁ, A., D. PAVELKOVÁ, *Finanční analýza*. 2010. s. 89-90.

vzhledem k jejich prodejnosti a neprodejné by se měly úplně vyloučit. To stejné je třeba udělat i s pohledávkami, nedobytné pohledávky by neměly být započítávány.

$$\text{Běžná likvidita} = \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátkodobé závazky}} \quad (1.5)$$

Doporučená hodnota se pohybuje v rozmezí 1,5 – 2,5. Když se oběžná aktiva a krátkodobé závazky rovnají, ukazatel vykazuje hodnotu 1. V takovém případě se podniková likvidita označuje za rizikovou. Přesáhne-li hodnota ukazatele 2,5, firma disponuje zbytečně vysokou hodnotou čistého pracovního kapitálu a dochází k drahému financování.²⁴

Pohotová likvidita (likvidita II. stupně) nezobrazuje vliv nejméně likvidní části majetku. Vyloučeny jsou zásoby a bereme v úvahu pouze tzv. pohotová oběžná aktiva. Stejně jako u běžné likvidity by mělo dojít k očištění nedobytných pohledávek.²⁵

$$\text{Pohotová likvidita} = \frac{\text{oběžná aktiva} - \text{zásoby}}{\text{krátkodobé závazky}} \quad (1.6)$$

Ideální hodnota ukazatele by se měla pohybovat v rozmezí 1 – 1,5. Při hodnotách menší než 1 se musí podnik v případě problému spoléhat na prodej zásob.²⁶

Okamžitá likvidita (likvidita I. stupně) představuje nejužší vymezení likvidity. Do výpočtu vstupují jenom ty nejlikvidnější položky rozvahy. V rámci pohotových finančních prostředků rozumíme peníze na běžných účtech, v pokladně, volně obchodovatelné cenné papíry, šeky atd. Krátkodobé dluhy v sobě zahrnují také běžné bankovní úvěry a krátkodobé finanční výpomoci.²⁷

$$\text{Okamžitá likvidita} = \frac{\text{pohotové platební prostředky}}{\text{krátkodobé cizí zdroje}} \quad (1.7)$$

²⁴ KNÁPKOVÁ, A., D. PAVELKOVÁ. *Finanční analýza*. 2010. s. 90.

²⁵ MRKVIČKA, J. a P. KOLÁŘ. *Finanční analýza*. 2006. s. 76-77.

²⁶ KNÁPKOVÁ, A., D. PAVELKOVÁ. *Finanční analýza*. 2010. s. 91.

²⁷ RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza*. 2011. s. 49.

Doporučená hodnota ukazatele je 0,6 – 1,1. Při dosažení hodnoty 0,2 se jedná stále o hodnotu přijatelnou, avšak kritickou.²⁸

- **Ukazatele rentability**

Pod pojmem rentabilita je možné si představit schopnost podniku vytvářet nové zdroje, neboli dosahovat zisku za pomoci investovaného kapitálu. Ukazatele vyjadřují, s jakou účinností působí celkový kapitál vložený do podniku, nezávisle na zdroji financování.²⁹

Rentabilita vlastního kapitálu (ROE) vyjadřuje výnosnost vloženého kapitálu vlastníky nebo akcionáři podniku. Pro vlastníky podniku je tento ukazatel klíčovým, protože zisk posuzují jako výdělek z kapitálu, který do podniku vložili.³⁰

$$ROE = \frac{\text{zisk po zdanění (EAT)}}{\text{vlastní kapitál}} \times 100 \quad (1.8)$$

Je-li hodnota tohoto ukazatele dlouhodobě nižší než výnosnost cenných papírů garantovaných státem, z pohledu investora je zbytečné držet investovaný kapitál v daném podniku. Obecnou zásadou tedy je, že ROE by měl být vyšší, než je úroková míra bezrizikových investic.³¹

Rentabilita celkových vložených aktiv (ROA) udává „hrubou“ rentabilitu, tedy takovou, jaké by podnik dosahoval v případě, že by neexistovala daň ze zisku.³²

$$ROA = \frac{\text{zisk po zdanění (EAT)}}{\text{aktiva celkem}} \times 100 \quad (1.9)$$

Vypočítání tohoto ukazatele nám může pomoci v rozhodování v případě, že si podnik chce vzít úvěr. Umožňuje stanovit úrokovou sazbu, za kterou je možné ho přijmout. V tom případě musí platit úroky < ROA.³³

²⁸ RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza*. 2011. s. 49-50.

²⁹ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2011. s. 56.

³⁰ MRKVIČKA, J. a P. KOLÁŘ. *Finanční analýza*. 2006. s. 84.

³¹ RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza*. 2011. s. 54.

³² MRKVIČKA, J. a P. KOLÁŘ. *Finanční analýza*. 2006. s. 84.

³³ tamtéž, s. 84.

Rentabilita tržeb (ROS) zobrazuje zisk vztažený k tržbám. Tržby, které uvádíme do jmenovatele, představují tržní ohodnocení výkonu podniku. V čitateli stojí výsledek hospodaření.³⁴

$$\text{ROS} = \frac{\text{zisk po zdanění (EAT)}}{\text{tržby}} \quad (1.10)$$

Tento ukazatel nám říká, kolik čistého zisku připadá na 1 Kč z celkových výnosů podniku.³⁵

- **Ukazatele aktivity**

Pomocí ukazatelů aktivity jsme schopni zjistit, jak podnik využívá investované finanční prostředky a jakým způsobem jsou vázány jednotlivé složky kapitálu v konkrétních druzích aktiv a pasiv.³⁶

Obrat celkových aktiv je ukazatel, který je vyjádřen poměrem tržeb k celkovému vloženému kapitálu. Všeobecně lze říci, že čím je hodnota tohoto ukazatele vyšší, tím lépe. Minimální doporučená hodnota je však 1. Příliš nízká hodnota značí neefektivní využití majetku v podniku.

$$\text{Obrat aktiv} = \frac{\text{roční tržby}}{\text{aktiva celkem}} \quad (1.11)$$

Obrat stálých aktiv nese svůj význam při rozhodování, zda pořídit nový produkční dlouhodobý majetek. Čím je hodnota tohoto ukazatele nižší oproti oborovému průměru, tím silnější je to signál pro výrobu, aby se snažila zvýšit využití výrobních kapacit a pro management podniku, aby omezil investice podniku.³⁷

$$\text{Obrat stálých aktiv} = \frac{\text{roční tržby}}{\text{stálá aktiva}} \quad (1.12)$$

³⁴ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2011. s. 59.

³⁵ KNÁPKOVÁ, A., D. PAVELKOVÁ. *Finanční analýza*. 2010. s. 97.

³⁶ RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza*. 2011. s. 60-61.

³⁷ tamtéž, s. 61.

Obrat zásob značí, kolikrát je během roku každá položka zásob prodána a znovu naskladněna. V případě, že je hodnota ukazatele oproti oborovému průměru vyšší, znamená to, že nemá zbytečně nelikvidní zásoby.³⁸

$$\text{Obrat zásob} = \frac{\text{roční tržby}}{\text{zásoby}} \quad (1.13)$$

Doba obratu zásob udává, jak dlouhá je doba nutná k tomu, aby peněžní fondy přešly přes výrobní a zboží formy znovu do peněžní formy. Obecně lze říci, že čím kratší doba obratu zásob je, tím lépe.³⁹

$$\text{Doba obratu zásob} = \frac{\text{zásoby} \times 360}{\text{tržby}} \quad (1.14)$$

Doba obratu krátkodobých obchodních pohledávek vypovídá o tom, jak dlouho je majetek v podniku vázán ve formě pohledávek. Jeho hodnota nám říká, za jak dlouho jsou pohledávky v průměru splaceny. Ideální hodnotou je běžná doba splatnosti faktur. V případě, že je doba splatnosti příliš dlouhá, může to firmě způsobit až druhotnou platební neschopnost.⁴⁰

$$\text{Doba obratu krátkodobých pohledávek} = \frac{\text{krátkodobé pohledávky} \times 360}{\text{tržby}} \quad (1.15)$$

Doba obratu krátkodobých obchodních závazků poskytuje informace o tom, jaká je platební morálka firmy vůči jejím dodavatelům. Udává, jak dlouho firmě trvá platba faktur svým dodavatelům.⁴¹

$$\text{Doba obratu krátkodobých závazků} = \frac{\text{krátkodobé závazky} \times 360}{\text{tržby}} \quad (1.16)$$

³⁸ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2011. s. 61-62.

³⁹ RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza*. 2011. s. 61.

⁴⁰ tamtéž, s. 61.

⁴¹ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2011. s. 63.

- **Ukazatele zadluženosti**

Pojem zadluženost znamená, že podnik používá k financování svých aktivit také cizí zdroje. V dnešní době je to běžné. Málokdy se naopak stává, že by podnik financoval své podnikatelské aktivity čistě z vlastních zdrojů, v tom případě by to mnohdy znamenalo plýtvání kapitálem, protože častokrát jsou cizí zdroje levnější než ty vlastní. Ukazatele zadluženosti udávají vztah mezi cizími a vlastními zdroji financování podniku.⁴² Podstatou analýzy zadluženosti je stanovit optimální vztah mezi vlastními a cizími zdroji.

Celková zadluženost je základním ukazatelem, který dává do poměru celkové závazky k celkovým aktivům.⁴³ Obecně platí, že čím je vyšší podíl vlastního kapitálu, tím je tvořen větší bezpečnostní polštář proti ztrátám věřitelů v případě problému. Věřitelé tedy pochopitelně preferují co nejnižší hodnoty tohoto ukazatele, protože znamenají nízké riziko. Pro vlastníky podniku je naopak výhodná větší finanční páka, aby zhodnocovali své výnosy.⁴⁴

$$\text{Celková zadluženost} = \frac{\text{cizí kapitál}}{\text{celková aktiva}} \quad (1.17)$$

Koeficient samofinancování vyjadřuje finanční nezávislost podniku. Tvoří doplněk k ukazateli celkové zadluženosti.⁴⁵

$$\text{Koeficient samofinancování} = \frac{\text{vlastní kapitál}}{\text{celková aktiva}} \quad (1.18)$$

Úrokové krytí udává, kolikrát je zisk vyšší než úroky. Tento ukazatel analytik sestavuje, aby zjistil, zda je pro podnik dluhové zatížení únosné. Pro zahraniční podniky se udává jako doporučená hodnota trojnásobek zisku nad úroky.⁴⁶

$$\text{Úrokové krytí} = \frac{\text{zisk před zdaněním a úroky (EBIT)}}{\text{úroky}} \quad (1.19)$$

⁴² SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2011. s. 63.

⁴³ RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza*. 2011. s. 58.

⁴⁴ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2011. s. 63-64.

⁴⁵ RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza*. 2011. s. 59.

⁴⁶ tamtéž, s. 59.

1.1.4.4 Souhrnné indexy hodnocení

Finanční analýza se snaží vyhodnotit finanční zdraví firmy z pohledu minulosti a také se snaží předpovídat budoucnost. Obě části analýzy se snaží zjistit, zda je firma schopna přežít. Výše zmíněné ukazatele tvoří pouhý zlomek všech ukazatelů, které je možno vypočítat za účelem zhodnocení finančního zdraví. Při interpretaci zjištěných výsledků může často docházet k rozporuplným názorům, a proto se mnoho finančních analytiků snažilo zjistit, jakým způsobem by mohlo probíhat komplexnější hodnocení. Výsledkem toho jsou souhrnné indexy hodnocení, které však nemají takovou vypovídající hodnotu, jako jednotlivé ukazatele zvlášť, jsou ale schopny rychlého a globálního srovnávání.⁴⁷

- **Altmanův model (Z-skóre)**

Z-skóre je doplňujícím faktorem při finanční analýze, vyjadřuje finanční situaci firmy. Vychází z přepočtu indexů celkového hodnocení. Účelem tohoto ukazatele je odlišit firmy, které se blíží bankrotu od těch, kterým bankrot nehrozí.⁴⁸ Jeho výpočet probíhá následovně:

$$Z = 0,717 \times A + 0,847 \times B + 3,107 \times C + 0,42 \times D + 0,998 \times E \quad (1.20)$$

kde: Z = Z-skóre

A = dosadíme čistý pracovní kapitál / celková aktiva

B = nerozdělený zisk / celková aktiva

C = provozní VH / celková aktiva

D = základní kapitál / cizí zdroje

E = součet tržeb z prodeje zboží, vlastních výrobků a služeb / celková aktiva⁴⁹

Interpretace možných výsledků výpočtu je následovná:

$Z < 1,2$: Pásmo bankrotu, firma je ohrožena vážnými finančními problémy.

$1,2 < Z < 2,9$: Pásmo „šedé zóny“ nevyhraněných výsledků. Firma se může potýkat s finančními problémy, ale nelze říci, zda jí hrozí bankrot.

$Z > 2,9$: Pásmo prosperity, lze předpokládat, že firma je v dobré finanční situaci.⁵⁰

⁴⁷ RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza*. 2011. s. 70.

⁴⁸ tamtéž, s. 73.

⁴⁹ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2011. s. 110.

- **Index IN (index důvěryhodnosti)**

Snahou modelu je vyhodnotit finanční zdraví firmy pohybující se v českém prostředí. Index IN je stejně jako Altmanův model vyjádřen rovnicí, ve které jsou zařazeny poměrové ukazatele zadluženosti, rentability, likvidity a aktivity. Každému z ukazatelů je přiřazena váha. Indexy IN byly postupně vytvořeny celkem čtyři (IN95, IN99, IN01 a IN05).⁵¹ My se budeme zabývat tím nejnovějším a to je IN05. Jeho výpočet je následující:

$$IN05 = 0,13 \times A + 0,44 \times B + 3,97 \times C + 0,21 \times D + 0,09 \times E \quad (1.21)$$

kde: A = aktiva / cizí kapitál

B = EBIT / nákladové úroky

C = EBIT / celková aktiva

D = celkové výnosy / celková aktiva

E = oběžná aktiva / krátkodobé závazky a bankovní úvěry a výpomoci⁵²

Interpretace možných výsledků výpočtu je následovná:

IN > 1,6: Podnik tvoří hodnotu, tedy dosahuje kladné hodnoty ekonomického zisku.

0,9 > IN > 1,6: „Šedá zóna“ nevyhraněných výsledků, nelze říci, zda podnik tvoří ekonomickou hodnotu nebo ne.

IN < 0,9: Podnik je ohrožen velmi vážnými finančními problémy.

1.2 Statistické metody

Využívání statistiky bylo prováděno již ve starověkých říších, kdy se jednalo především o různé soupisy obyvatelstva. Skutečnými statistickými analýzami se lidé začali zabývat až v 17. století. Od té doby se začala statistika jako vědní obor velmi rozvíjet. Důležitý zlom nastal v období rozvoje výpočetní techniky, bez které by dnešní moderní statistická analýza, jak ji známe, byla nemyslitelná. Lze říci, že dnes už všechny vědní obory pracují s hromadnými daty a využívají k jejich vyhodnocování statistické metody.

⁵⁰ RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza*. 2011. s. 73.

⁵¹ tamtéž, 74.

⁵² SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2011. s. 111-112.

Fyzika, biologie, přírodní vědy, technické vědy, ekonomie a sledování sociálněekonomických jevů, to jsou obory, kde se dnes přirozeně aplikují statistické metody. Pokud se týká ekonomiky, úspěšné rozhodování, realizace změn, manažerské rozhodování a analýzy trhu jsou takřka nemožné bez využití statistiky.⁵³

Pro účely bakalářské práce se budu zabývat regresní analýzou a časovými řadami.

1.2.1 Test normality

Aby bylo možné provádět statistickou analýzu dat, je nejprve nutné ověřit, zda mají získaná data z finanční analýzy normální rozdělení. Pro účely ověření normality dat bude použit Shapiro-Wilkův test normality, který je vzhledem k malému rozsahu datového souboru ideální.

Shapiro-Wilkův test normality

Shapiro-Wilkův test je jedním z nejefektivnějších nástrojů k ověření normálního rozdělení dat, které tvoří malý datový soubor o velikosti 3 až 50 hodnot. Test je založen na testování hypotézy, která říká, že náhodný výběr dat má normální rozdělení a parametry μ a σ^2 nejsou blíže popsány, $N(\mu, \sigma^2)$. Smyslem testu je zjistit, zda se jednotlivé body sestrojeného kvantil-kvantilovaného grafu zásadně liší od regresní přímky, která je těmito body proložena.⁵⁴

Testová statistika má tvar:

$$W = \frac{b^2}{s^2} = \frac{(\sum_{i=1}^k a_{n-i+1} (y_{n-i+1} - \bar{y}))^2}{\sum_{i=1}^k (y_i - \bar{y})^2}, \quad (1.22)$$

kde a_{n-i+1} jsou tabelizované váhy, y_i jsou hodnoty náhodného výběru uspořádané podle velikosti, n je počet dat datového souboru, \bar{y} je výběrový průměr, a $k = \frac{n}{2}$

v případě, že n je sudé, nebo $k = \frac{n-1}{2}$ pro případ, že n je liché.

Výslednou hodnotu testové statistiky porovnáváme s tabelovanou kritickou hodnotou pro Shapiro-Wilkův test. Kritickou hodnotu zjistíme tak, že určíme hladinu

⁵³ HINDLS, R., S. HRONOVÁ, J. SAGER a kol. *Statistika pro ekonomy*. 2007. s. 12-13.

⁵⁴ DEPARTMENT OF THE ARMY. Environmental Quality, *ENVIRONMENTAL STATISTICS*. 2008. s. F3-F5.

významnosti α (obvykle $\alpha=0,05$) a pro konkrétní hodnotu n nalezneme příslušnou kritickou hodnotu.⁵⁵

V případě, že je hodnota testové statistiky menší než kritická hodnota zamítáme nulovou hypotézu H_0 s výsledkem, že data normální rozdělení nemají. V opačném případě zamítáme alternativní hypotézu H_1 s výsledkem, že data normální rozdělení mají.⁵⁶

1.2.2 Regresní analýza

Regresní analýzy využíváme pro zkoumání závislostí dvou a více číselných proměnných. Analýza je prováděna pomocí souhrnu statistických metod a postupů, které slouží k odhadu hodnot, nebo středních hodnot, určité proměnné odpovídající daným hodnotám jedné nebo většího počtu vysvětlujících proměnných. Získané údaje o těchto proměnných, které jsou zjištěny u n jednotek, se nazývají výběrová data.⁵⁷

Pomocí analýzy sledujeme funkční závislost mezi *nezávisle proměnnou*, označenou x , a *závisle proměnnou*, která je označena y . Nezávisle proměnná hodnota je ta, kterou máme zadanou a závisle proměnnou je hodnota, kterou měříme a pozorujeme. Tato závislost je popsána následujícím předpisem.⁵⁸

$$y = \varphi(x) \quad (1.23)$$

Funkce $\varphi(x)$ však není známa, nebo tuto závislost nelze vysvětlit funkčním předpisem. Dle terminologie regresní analýzy se proměnná x nazývá *vysvětlující* a proměnná y je *proměnnou vysvětlovanou*. Poté, co jsou provedena měření, dostaneme n dvojic, které značíme (x_i, y_i) , kde $i = 1, 2, \dots, n$, a zároveň $n > 2$. Označení x_i odpovídá nastavené hodnotě proměnné x v i -tém pozorování a y_i značí k ní přiřazenou hodnotu proměnné y .⁵⁹

V běžné praxi dochází k působení mnoha různých náhodných vlivů, pro tyto vlivy se využívá název „šum“. Důsledkem šumu nedostaneme při nastavení hodnoty x hodnotu y dle výše uvedeného vztahu, ale obecně jinou hodnotu. Při opakování měření, bychom

⁵⁵ HEBÁK, P., D. BÍLKOVÁ a A. SVOBODOVÁ. *Praktikum k výuce matematické statistiky II*. 2004. s. 202-236.

⁵⁶ DEPARTMENT OF THE ARMY. Environmental Quality, *ENVIRONMENTAL STATISTICS*. 2008. s F3-F5.

⁵⁷ HINDLS, R., J. KAŇOKOVÁ a I. NOVÁK. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. 1997. s. 44.

⁵⁸ KROPÁČ, J. *Statistika*. 2012. s. 107.

⁵⁹ tamtéž, s. 108.

stále dostávali jiné hodnoty závislé proměnné. Závisle proměnnou y tedy považujeme za náhodnou veličinu značenou Y . Vliv náhodných činitelů značíme e a předpokládáme, že jeho střední hodnota je rovna nule, což značí vztah $E(e) = 0$. Znamená to tedy, že při měření nedochází k systematickým chybám. Popsaný vztah charakterizujeme následným vzorcem.⁶⁰

$$Y = \varphi(x) + e \quad (1.24)$$

Pro vyjádření závislosti veličiny Y na proměnné x v případě, že funkci $\varphi(x)$ neznáme, zavedeme vhodně zvolenou *regresní funkci*, kterou označíme $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$. Jejím parametry jsou regresní koeficienty, označeny $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$, kde $p \geq 1$.

Regresní funkci lze definovat jako *podmíněnou střední hodnotu náhodné veličiny Y pro hodnotu x* . Tu označujeme jako $E(Y|x)$, pro kterou platí následující vztah.⁶¹

$$E(Y|x) = \eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p) \quad (1.25)$$

Naším cílem je z provedených měření určit funkci $\eta(x)$ a odhadnout její parametry tak, aby nahrazení funkce φ funkcí η bylo co možná nejvhodnější.⁶²

1.2.2.1 Regresní přímka

Přímková regrese je nejpoužívanějším typem regresní funkce. Je vyjádřena vztahem $\eta = \beta_1 + \beta_2 x$.⁶³ Potom platí následující vztah:

$$E(Y|x) = \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x \quad (1.26)$$

Nyní je nutné odhadnout koeficienty β_1 a β_2 pro zadané dvojice (x_i, y_i) , které označíme b_1 a b_2 . Pro tyto účely použijeme *metodu nejmenších čtverců*. Tato metoda spočívá v tom, že nejlepší koeficienty jsou takové, které funkci $S(b_1, b_2)$ minimalizují. Tuto funkci definuje následující vzorec:⁶⁴

⁶⁰ KROPÁČ, J. *Aplikovaná statistika*. 2007. s. 55.

⁶¹ KROPÁČ, J. *Statistika*. 2012. s. 108.

⁶² KROPÁČ, J. *Aplikovaná statistika*. 2007. s. 56.

⁶³ HINDLS, R., S. HRONOVÁ, J. SAGER a kol. *Statistika pro ekonomy*. 2007. s. 168.

⁶⁴ KROPÁČ, J. *Statistika*. 2012. s. 109.

$$S(b_1, b_2) = \sum_{i=1}^n (y_i - b_1 - b_2 x_i)^2 \quad (1.27)$$

Funkce $S(b_1, b_2)$ představuje součet kvadrátů odchylek naměřených hodnot y_i od předpokládaných hodnot $\eta_i = b_1 + b_2 x_i$, pro něž má tato funkce minimum, které je určené pomocí prvních parciálních derivací, které jsou rovny nule. Tak dostaneme tyto dvě rovnice:⁶⁵

$$\frac{\partial S}{\partial b_1} = \sum_{i=1}^n 2(y_i - b_1 - b_2 x_i)(-1) = 0 \quad (1.28)$$

$$\frac{\partial S}{\partial b_2} = \sum_{i=1}^n 2(y_i - b_1 - b_2 x_i)(-x_i) = 0 \quad (1.28)$$

Poté rovnice upravíme a dostaneme *soustavu normálních rovnic*:

$$nb_1 + \sum_{i=1}^n x_i b_2 = \sum_{i=1}^n y_i \quad (1.29)$$

$$\sum_{i=1}^n x_i b_1 + \sum_{i=1}^n x_i^2 b_2 = \sum_{i=1}^n x_i y_i \quad (1.30)$$

K výpočtu koeficientů b_1 a b_2 můžeme využít některou z metod pro řešení dvou lineárních rovnic o dvou neznámých nebo použijeme vzorce:⁶⁶

$$b_2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - n\bar{x}\bar{y}}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n\bar{x}^2}, \quad b_1 = \bar{y} - b_2 \bar{x}, \quad (1.31), (1.32)$$

kde \bar{x} a \bar{y} tvoří výběrové průměry, pro které platí vztahy:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i, \quad \bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i \quad (1.33), (1.34)$$

Po těchto výpočtech bude konečný odhad regresní přímky dán předpisem:⁶⁷

$$\hat{\eta}(x) = b_1 + b_2 x \quad (1.35)$$

⁶⁵ KROPÁČ, J. *Aplikovaná statistika*. 2007. s. 57.

⁶⁶ KROPÁČ, J. *Statistika*. 2012. s. 110.

⁶⁷ tamtéž, s. 110.

1.2.2.2 Další časté typy regresních funkcí

Lineární regresní funkce je sice nejjednodušším typem, který je možná pro jeho jednoduchou interpretovatelnost velmi oblíben, avšak si musíme uvědomit, že při modelování vztahů ekonomických jevů si nevystačíme s pouhou lineární závislostí.⁶⁸

Z tohoto důvodu se zmíním i o dalších, často užívaných, typech regresních funkcí.

Obecný tvar regresní funkce je následující:

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 f_1(x) + \dots + \beta_p f_p(x) \quad (1.36)$$

- **Parabolická regrese**

Pro získání parabolické regrese je nutné dosadit do obecného vzorce za $f_1(x) = x$, $f_2(x) = x^2$. Poté získáme vztah:⁶⁹

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2 \quad (1.37)$$

Dosazením do podmínek metody nejmenších čtverců dosáhneme vzorce:⁷⁰

$$Q = \sum \varepsilon_i^2 = \sum (y_i - \beta_0 - \beta_1 x_i - \beta_2 x_i^2)^2 \quad (1.38)$$

Následně vypočteme parciální derivace dle $\beta_0, \beta_1, \beta_2$ a koeficienty $\beta_0, \beta_1, \beta_2$ nahradíme jejich odhady b_0, b_1, b_2 . Tyto derivace položíme rovny nule a získáme:⁷¹

$$2 \sum (y_i - b_0 - b_1 x_i - b_2 x_i^2)(-1) = 0, \quad (1.39)$$

$$2 \sum (y_i - b_0 - b_1 x_i - b_2 x_i^2)(-x_i) = 0, \quad (1.34)$$

$$2 \sum (y_i - b_0 - b_1 x_i - b_2 x_i^2)(-x_i^2) = 0. \quad (1.41)$$

Po jednoduché úpravě získáme tři normální rovnice, jejichž vyřešením získáme odhady parametrů $\beta_0, \beta_1, \beta_2$. Získané rovnice mají následující tvar:⁷²

⁶⁸ HINDLS, R., S. HRONOVÁ, J. SAGER a kol. *Statistika pro ekonomy*. 2007. s. 191.

⁶⁹ tamtéž, s. 185.

⁷⁰ tamtéž, s. 191.

⁷¹ tamtéž, s. 191.

⁷² tamtéž, s. 191-192.

$$\sum y_i = nb_0 + b_1 \sum x_i + b_2 \sum x_i^2, \quad (1.42)$$

$$\sum y_i x_i = b_0 \sum x_i + b_1 \sum x_i^2 + b_2 \sum x_i^3, \quad (1.43)$$

$$\sum y_i x_i^2 = b_0 \sum x_i^2 + b_1 \sum x_i^3 + b_2 \sum x_i^4. \quad (1.44)$$

- **Polynomická regrese**

Dosažením $f_1(x) = x$, $f_2(x) = x^2$ a $f_p(x) = x^p$ dostaneme polynomickou regresní funkci předepsanou vztahem:⁷³

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2 + \dots + \beta_p x^p \quad (1.45)$$

V praxi se nejčastěji setkáváme s polynomy nanejvýš třetího až čtvrtého stupně. Použití polynomů vyšších stupňů nemá přílišné uplatnění, protože po jejich aplikaci je velmi složité interpretovat dosažené výsledky.⁷⁴

- **Hyperbolická regrese**

Hyperbolická regrese je dalším často používaným typem regresní funkce používané pro popis ekonomických závislostí. Bude-li platit, že $f_1(x) = x^{-1}$, pak nabude funkce tvaru:⁷⁵

$$\eta = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x}. \quad (1.46)$$

V případě, že $f_1(x) = x^{-1}$, $f_2(x) = x^{-2}$, ..., $f_p(x) = x^{-p}$, pak získáme hyperbolickou regresi p-tého stupně, která má předpis:⁷⁶

$$\eta = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x} + \frac{\beta_2}{x^2} + \dots + \frac{\beta_p}{x^p}. \quad (1.47)$$

- **Logaritmická regrese**

Logaritmická regrese je poslední v pořadí lineárních funkcí z hlediska jejich parametrů. Tyto funkce jsou vhodné pro modelování závislostí parabolického typu, které ale nemají maximum a u nichž při vyšších hodnotách proměnné x vzrůstají hodnoty proměnné y

⁷³ HINDLS, R., S. HRONOVÁ, J. SAGER a kol. *Statistika pro ekonomy*. 2007. s. 185.

⁷⁴ tamtéž, s. 195.

⁷⁵ tamtéž, s. 185-195.

⁷⁶ tamtéž, s. 185.

pouze velmi pomalu, případně se skoro nemění, což znamená, že prodlužují regresní křivku v horizontálním směru. Dosadíme-li do obecného tvaru funkce $f_1(x) = \log x$, potom platí následující vzorec:⁷⁷

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 \log x. \quad (1.48)$$

Kromě funkcí, které jsou z hlediska parametrů lineární, se také můžeme setkat s takovými, jež v parametrech linearitu nevykazují. Mezi takovými je nejčastěji používanou **exponenciální regrese**. Odhad parametrů těchto funkcí nelze, na rozdíl od výše zmíněných, provádět metodou nejmenších čtverců přímo, protože aplikace této metody vede k soustavě nelineárních rovnic, u nichž nejsme schopni odhadnout vzorce pro výpočet parametrů. Numerické řešení těchto rovnic bývá často zdlouhavé a nemusí být tak jednoznačné.

1.2.3 Časové řady

Mnoho nejen ekonomických informací se k nám často dostávají v chronologicky uspořádané formě, kterou můžeme nazvat časovou řadou. Tímto pojmem potom rozumíme posloupnost věcně a prostorově srovnatelných pozorování, která jsou uspořádána z hlediska času.⁷⁸

Zápis časových řad nám dává možnost nejen provádět kvantitativní analýzu zákonitostí v jejich dosavadním vývoji, máme ale také možnost prognózovat jejich vývoj.⁷⁹

1.2.3.1 Rozdělení časových řad

V rámci rozdělení se nejedná o pouhé vymezení druhů časových řad, jedná se především o vyjádření rozdílů mezi sledovanými ukazateli, které jsou často doprovázeny různými statistickými vlastnostmi. Rozdělení časových řad je pro nás důležité z toho důvodu, abychom byly schopni zvolit správné prostředky analýzy sloužící k porozumění mechanismu, kterým je vývoj sledovaného jevu utvářen.⁸⁰

Časové řady tedy dělíme následovně:

- Dělení dle rozhodného časového hlediska definuje časové řady intervalové a okamžikové. **Intervalové časové řady** informují o tom, kolik jevů, věcí,

⁷⁷ tamtéž, s. 185-198.

⁷⁸ HINDLS, R., J. KAŇOKOVÁ a I. NOVÁK. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. 1997. s. 89.

⁷⁹ KROPÁČ, J. *Statistika*. 2012. s. 124.

⁸⁰ HINDLS, R., S. HRONOVÁ, J. SAGER a kol. *Statistika pro ekonomy*. 2007. s. 246.

událostí apod. vzniklo, respektive zaniklo v určitém časovém intervalu. Pokud se týká grafického zpracování, pro tyto řady mohou být použity grafy sloupkové, hůlkové a spojnicové. Mohou to být například roční tržby podniku nebo částka vyplacená na měsíční platy zaměstnanců. **Okamžikové časové řady** charakterizují, kolik jevů, věcí, událostí apod. v určitém časovém okamžiku existuje. Takovou řadou je například počet zaměstnanců v daném podniku, který se sleduje během roku. Pro grafické znázornění použijeme spojnicový graf. Hlavní rozdíl těchto dvou druhů spočívá v tom, že intervalové řady lze sčítat, naproti tomu sčítání okamžikových řad by postrádalo reálnou interpretaci.⁸¹

- Dělení dle periodicity sledování zahrnuje časové řady roční a krátkodobé. Příkladem roční neboli **dlouhodobé časové řady** může být velikost hrubého domácího produktu ČR vytvořeného v jednotlivých letech v určitém časovém rozpětí. **Krátkodobé časové řady** se mohou dále dělit na čtvrtletní, měsíční a týdenní. Příkladem může být index spotřebitelských cen zachycený v okamžikové časové řadě v jednotlivých měsících roku.⁸²
- Dělení dle druhu sledovaných ukazatelů rozlišuje **časové řady primárních ukazatelů** a **časové řady sekundárních charakteristik**.⁸³
- Dělení podle způsobu vyjádření údajů rozděluje **časové řady naturálních ukazatelů**, kde hodnoty ukazatele jsou vyjádřeny v naturálních hodnotách, a **časové řady peněžních ukazatelů**.⁸⁴

1.2.3.2 Charakteristiky časových řad

Uvažujeme časovou řadu okamžikovou respektive intervalovou, jejíž hodnoty v jednotlivých časových intervalech respektive intervalového ukazatele označíme jako y_1, y_2, \dots, y_n . Předpokládáme, že všechny tyto hodnoty jsou kladné a že intervaly mezi

⁸¹ KROPÁČ, J. *Statistika*. 2012, s. 125.

⁸² HINDLS, R., J. KAŇOKOVÁ a I. NOVÁK. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. 1997. s. 89.

⁸³ HINDLS, R., S. HRONOVÁ, J. SAGER a kol. *Statistika pro ekonomy*. 2007. s. 246.

⁸⁴ tamtéž, s. 246.

jednotlivými časovými okamžiky respektive středy časových intervalů jsou stejné délky.⁸⁵

- **Průměr intervalové časové řady**

Průměr časové řady patří k nejjednodušším charakteristikám a je možné ho vypočítat jako aritmetický průměr hodnot časové řady v jednotlivých intervalech. Značíme jej \bar{y} a je dán předpisem:⁸⁶

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i \quad (1.49)$$

- **Průměr okamžikové časové řady (chronologický průměr)**

Někdy je také nazýván chronologickým průměrem a má stejné označení jako předchozí. Za předpokladu, že jsou vzdálenosti mezi jednotlivými časovými okamžiky značenými t_1, t_2, \dots, t_n stejně dlouhé, vypočítáme jej pomocí vzorce:⁸⁷

$$\bar{y} = \frac{1}{n-1} \left[\frac{y_1}{2} + \sum_{i=2}^{n-1} y_i + \frac{y_n}{2} \right] \quad (1.50)$$

Díky grafickému znázornění průměrů časových řad jsme schopni určit průběh časové řady.⁸⁸

- **První difference**

K nejjednodušším charakteristikám, které popisují vývoj časové řady, patří první difference, kterou značíme ${}_1d_i(y)$ a vypočítáme ji jako rozdíl dvou po sobě jdoucích hodnot časové řady, což značí následující vztah:⁸⁹

$${}_1d_i(y) = y_i - y_{i-1}, \text{ kde } i = 2, 3, \dots, n. \quad (1.51)$$

První difference nám říká, o kolik se změnila hodnota ukazatele, charakterizuje tedy přírůstek hodnoty ukazatele v časové řadě v určitém okamžiku nebo období oproti

⁸⁵ KROPÁČ, J. *Statistika*. 2012. s. 126.

⁸⁶ tamtéž, s. 124.

⁸⁷ tamtéž, s. 127.

⁸⁸ tamtéž, s. 127.

⁸⁹ tamtéž, s. 127.

jinému okamžiku nebo období. V případě, že zjistíme, že první diference kolísá stále kolem určité konstanty, můžeme říci, že sledovaná časová řada má lineární trend.⁹⁰

- **Průměr prvních diferencí**

Průměr prvních diferencí nám říká, o kolik se průměrně změní hodnota ukazatele časové řady v určitém okamžiku nebo období oproti tomu, který mu bezprostředně předcházela. Průměr prvních diferencí závisí pouze na první a poslední hodnotě ukazatele časové řady. Průměr, který značíme $\overline{1d(x)}$, jednoduše vypočítáme jako aritmetický průměr jednotlivých prvních diferencí podle vzorce:⁹¹

$$\overline{1d(x)} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=2}^n 1d_i(y) = \frac{y_n - y_1}{n-1} \quad (1.52)$$

- **Koeficient růstu**

Rychlost růstu nebo poklesu hodnot časové řady je charakterizován koeficienty růstu, značí se $k_i(y)$ a vypočítáme je jako poměr dvou po sobě jdoucích hodnot časové řady. Koeficient růstu nám říká, kolikrát se zvýšila hodnota časové řady v určitém okamžiku nebo období oproti okamžiku nebo období bezprostředně předcházejícímu. Vypočítáme jej dle následujícího vztahu:⁹²

$$k_i(y) = \frac{y_i}{y_{i-1}}, \quad i = 2, 3, \dots, n \quad (1.53)$$

- **Průměrný koeficient růstu**

Význam průměrného koeficientu růstu spočívá v tom, že podává informaci o průměrné změně koeficientů růstu během celého období. Tento koeficient závisí na první a poslední hodnotě časové řady. Má-li časová řada spíše monotónní vývoj, pak má smysl průměrný koeficient růstu počítat, v opačném případě by mohlo dojít ke zkreslení výsledku. Průměrný koeficient růstu značíme $\overline{k(y)}$ a počítáme ho jako geometrický průměr koeficientů růstu dle vzorce:⁹³

⁹⁰ KROPÁČ, J. *Aplikovaná statistika*. 2007. s. 127.

⁹¹ KROPÁČ, J. *Statistika*. 2012. s. 127.

⁹² tamtéž, s. 128.

⁹³ KROPÁČ, J. *Aplikovaná statistika*. 2007. s. 125.

$$\overline{k(y)} = \sqrt[n-1]{\prod_{i=2}^n k_i(y)} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} \quad (1.54)$$

1.2.3.3 Dekompozice časových řad

Časové řady, především ty ekonomické, se skládají z jednotlivých částí. Za použití tzv. *aditivní dekompozice* můžeme hodnoty y_i vyjádřit následujícím součtem:

$$y_i = T_i + C_i + S_i + e_i, \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (1.55)$$

kde:

- T_i – hodnota trendové funkce,
- S_i – hodnota sezónní složky,
- C_i – hodnota cyklické složky,
- e_i – hodnota náhodné složky.⁹⁴

Trend je hlavní tendence dlouhodobého vývoje hodnot daného ukazatele v čase. Může nabývat charakteru rostoucího, klesajícího, nebo konstantního charakteru, kdy hodnoty ukazatele kolísají okolo určité úrovně. Může také nastat situace, kdy je časová řada „bez trendu“. Tím je myšleno, že nevykazuje ani rostoucí, klesající nebo konstantní vývoj. Doslova však taková situace, aby časová řada byla doopravdy bez trendu, samozřejmě nastat nemůže, protože potom by se nejednalo o časovou řadu.⁹⁵

Sezónní složka dává informace o periodických změnách v časové řadě, které jsou pozorovatelné během jednoho kalendářního roku a vždy se opakují. Tyto změny jsou způsobeny faktory jako je například střídání ročních období, různé lidské zvyky, které doprovázejí ekonomickou aktivitu. Pro zkoumání této složky je dobré se zaměřit na měsíční nebo čtvrtletní měření.⁹⁶

Cyklická složka vyjadřuje kolísání okolo trendu v důsledku dlouhodobého cyklického období, které je delší než jeden rok. Cyklus je chápán, jako dlouhodobé kolísání

⁹⁴ KROPÁČ, J. *Statistika*. 2012. s. 131.

⁹⁵ HINDLS, R., S. HRONOVÁ, J. SAGER a kol. *Statistika pro ekonomy*. 2007. s. 254.

⁹⁶ KROPÁČ, J. *Statistika*. 2012. s. 131.

s neznámou periodou, která může mít různé příčiny. Většinou je cyklická složka zahrnována pod trendovou složku časové řady.⁹⁷

Náhodná složka je taková, kterou nemůžeme popsat žádnou funkcí času. Po vyloučení trendu, sezónní a cyklické složky, dostaneme složku náhodnou. V ideálním případě je tvořena drobnými a nepostižitelnými příčinami, které spolu nijak nesouvisí.⁹⁸

⁹⁷ HINDLS, R., S. HRONOVÁ, J. SAGER a kol. *Statistika pro ekonomy*. 2007. s. 255.

⁹⁸ tamtéž, s. 255.

2 ANALÝZA PROBLÉMU

V rámci této kapitoly představím společnost Pleas a. s. Dále se budu zabývat aplikací získaných teoretických znalostí z oblasti finanční analýzy, časových řad a regresní analýzy.

2.1 Představení společnosti Pleas a. s.

Společnost Pleas a. s., sídlící v srdci České republiky, konkrétně v Havlíčkově Brodě, kde má již dlouholetou tradici ve výrobě jakostního prádla, je známá především pro svou výrobní činnost zaměřenou na konfekční denní a noční prádlo pro ženy, muže, ale i děti. Svými výrobky zásobuje především český a slovenský trh. Společnost je držitelem certifikátu Vysočina - regionální produkt a ocenění ČEKIA Stability Award 2014 „AAA“ – excelentní, které hodnotí finanční situaci, stabilitu a možný vývoj firmy do budoucna jako excelentní. Mezi hlavní priority firmy se řadí rychlé zpracování zakázky, její realizace v řádném termínu a zajištění nejvyšší kvality provedení.⁹⁹ Obrázek 1 zobrazuje logo firmy.¹⁰⁰ Základní informace o společnosti jsou uvedeny níže.



Datum zápisu: 1. Října 1994

Obchodní firma: PLEAS a. s.

Sídlo: Havlíčkův Brod, Havířská 144, PSČ 58127

Identifikační číslo: 60916265

Právní forma: akciová společnost

Základní kapitál: 425 641 000,- Kč¹⁰¹

Obrázek 1: Logo společnosti Pleas a. s. (Zdroj: dle¹⁰⁰)

2.1.1 Historie

Již roku 1873 založil Josef Mahler na území dnešního Havlíčkova Brodu firmu „Umělé barvířství a výroba všech druhů bavlny a vlny ku pletení a tkaní“. Výroba zahrnovala

⁹⁹ PLEAS a.s. [online].

¹⁰⁰ PLEAS a.s. [online].

¹⁰¹ Veřejný rejstřík a Sběrka listin: Ministerstvo spravedlnosti České republiky. *Justice.cz: úvodní strana* [online].

nejrůznější druhy výrobků, od punčochového zboží, ponožky, či rukavice, až po výrobky z umělého hedvábí. Rok 1939 dal vzniknout novou společnost pod názvem „Pleas a. s., továrna na pletené zboží a pletací stroje“ a o pár let později se značka „Pleas“ oficiálně zaregistrovala jako ochranná známka. Během období druhé světové války došlo ke znárodnění podniku, kdy nesl název „Pletařské závody Karla Havlíčka Borovského, národní podnik“. Tradiční značka Pleas se vrátila do názvu roku 1967. Pleas byl jedním z největších textilních koncernů v ČSSR. Roku 1994 došlo k založení akciové společnosti „PLEAS a. s.“, která o necelý rok později navázala spolupráci se švýcarskou firmou Schiesser Holding, jež provedla rozsáhlé investice a stala se tak vlastníkem firmy. Společnost Pleas a. s. pracuje v režimu tzv. plné práce, což znamená, že zhotovuje rezný úplet až po finální zabalení hotového konfekčního výrobku. V dnešní době dává společnost práci více než 700 obyvatelům Havlíčkova Brodu a okolí.¹⁰²

2.2 Analýza ekonomických ukazatelů

Součástí této kapitoly bude provedení finanční analýzy pomocí vybraných ukazatelů. K těmto výpočtům budou sloužit účetní výkazy společnosti Pleas a. s., které jsem získala z výročních zpráv¹⁰³. Účetní výkazy za rok 2014 nemohou být zahrnuty, protože v době provádění výpočtů ještě nejsou k dispozici v oficiální schválené verzi. Získané výsledky jednotlivých ukazatelů budou následně podrobeny regresní analýze, kdy k jejich vyrovnání bude použita vhodně zvolená regresní funkce. Posledním krokem bude výpočet předpokládané hodnoty každého ukazatele pro následující rok 2014.

2.2.1 Rozdílové ukazatele

Rozdílové ukazatele vyjadřují finanční situaci podniku a především jeho likviditu. Počítají se jako rozdíly mezi určitými položkami aktiv a pasiv. Vypočítané hodnoty jednotlivých ukazatelů jsou patrné z Tabulky 1, kdy hodnoty jsou uvedené v tisících Kč. K výpočtu čistého pracovního kapitálu (ČPK) byl použit vzorec (1.2), pro výpočet ukazatele čisté pohotové prostředky (ČPP) vzorec (1.3) a vzorec (1.4) byl použit při výpočtu čistého peněžního majetku (ČPM). Grafické zobrazení hodnot rozdílových ukazatelů je patrné z Grafu 1.

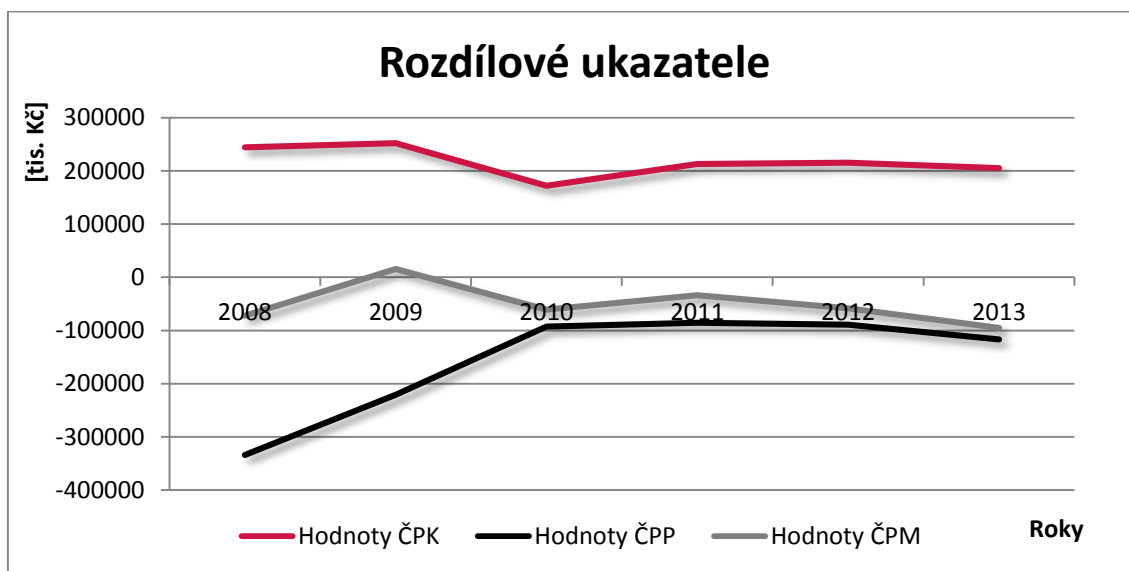
¹⁰² PLEAS a.s. [online].

¹⁰³ PLEAS a. s.. *Výroční zpráva Pleas a. s., Havlíčkův Brod za období leden-prosinec.*

Tabulka 1: Rozdílové ukazatele

Ukazatel/Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ČPK	244394	252236	171818	213188	215068	205038
ČPP	-334073	-220833	-92929	-85241	-88985	-116796
ČPM	-71955	15606	-60594	-33947	-58240	-95144

(Zdroj: vlastní zpracování)

**Graf 1: Rozdílové ukazatele** (Zdroj: vlastní zpracování)

Velikost ukazatele čistý pracovní kapitál je velmi významným indikátorem platební schopnosti podniku. Čím vyšších hodnot dosahuje, tím lepší by měla být platební schopnost společnosti, za předpokladu, že položky oběžných aktiv jsou však dostatečně likvidní. Hodnoty společnosti Pleas a. s. se za celé sledované období pohybují v kladných číslech. Nejlepšího hodnocení na základě ukazatele dosáhl podnik roku 2008, kdy oběžná aktiva přesahovala krátkodobá pasiva o 244394 tis. Kč. Od tohoto roku hodnoty mírně klesají. Svého minima ukazatel dosáhl roku 2010, kdy nabyl hodnoty 171818 tis Kč.

Ukazatel čisté pohotové prostředky vyjadřuje rozdíl mezi pohotovými finančními prostředky, které zahrnují ty nejlikvidnější položky oběžných aktiv a okamžitě splatnými závazky. V Tabulce i v Grafu 1 vidíme, že za celé sledované období se hodnoty pohybují v záporných číslech. Nejnižší hodnoty ukazatel dosáhl roku 2008, jedná se o -334073 tis. Kč. Od té doby až do roku 2011 měl ukazatel rostoucí tendenci, až na hodnotu -85241 tis. Kč. V následujících letech začal opět mírně klesat. Tento

ukazatel za celé období vykazuje velice znepokojující hodnoty, avšak si musíme uvědomit, že pro externího analytika je výpočet prakticky nemožný, protože při výpočtu tohoto ukazatele je třeba brát v úvahu i jiné údaje, než pouze ty, které jsou uvedeny ve výkazech.

Čistý peněžní majetek při výpočtu vylučuje z oběžných aktiv zásoby, jakožto nelikvidní položku a od nich potom odečte krátkodobé závazky. Z tabulky je jasné, že jediným rokem, kdy se hodnota ukazatele dostala nad hranici záporných čísel, je rok 2009, kdy ukazatel dosáhl hodnoty 15606 tis. Kč. V ostatních letech se pohyboval v záporných hodnotách a nejnižší hodnoty -95144 tis. Kč dosáhl v posledním sledovaném roce.

Statistická analýza čistého pracovního kapitálu

Aby bylo možné získaná data statisticky zpracovávat a provádět jejich vyrovnání pomocí zvolených funkcí, je nutné ověřit jejich rozdělení. Pro ověření normality dat byl, vzhledem k malému rozsahu souboru, použit Shapiro-Wilksův test, výpočet byl proveden v programu Statistica 12. Nulová hypotéza byla, že data mají normální rozdělení, test byl prováděn na hladině významnosti 0,05. Test prokázal, že ve všech případech mají data normální rozdělení.

Základní charakteristiky jako jsou první difference a koeficient růstu jsou, stejně tak jako i v případech níže, vypočítány podle vzorců (1.51) a (1.53). Výsledky výpočtů zobrazuje Tabulka 2, kde ve třetím řádku jsou hodnoty pro ukazatel čistý pracovní kapitál, ve čtvrtém řádku jsou hodnoty prvních diferencí a v posledním řádku je koeficient růstu.

Tabulka 2: Základní charakteristiky ČPK

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
i	1	2	3	4	5	6
y	244394	252236	171818	213188	215068	205038
${}_1d_i(y)$	-	7842	-80418	41370	1880	-10030
$k_i(y)$	-	1,032	0,681	1,241	1,009	0,953

(Zdroj: vlastní zpracování)

Z tabulky je patrné kolísání hodnot, kdy k největšímu poklesu došlo roku 2010.

Hodnota ukazatele se snížila o 80418 tis. Kč, tedy o 31,9%. Hned následující rok ukazatel vykazuje naopak největší nárůst o 41370 tis. Kč, kdy se jedná o 24,1 % růst.

Po dosazení do vzorce (1.52) získáme průměr prvních diferencí, který vypovídá o průměrné hodnotě meziročního růstu nebo poklesu jednotlivých ukazatelů.

$$\overline{1d(x)} = \frac{205038 - 244394}{6 - 1} = -7871,2$$

Průměrně se každý rok snížila hodnota čistého pracovního kapitálu o 7871,2 tis. Kč.

Pro vyrovnaní hodnot čistého pracovního kapitálu byla zvolena jako nejspolehlivější funkce na základě determinačního indexu, který měl hodnotu $R^2 = 0,4197$, polynommická funkce třetího stupně a má následující tvar:

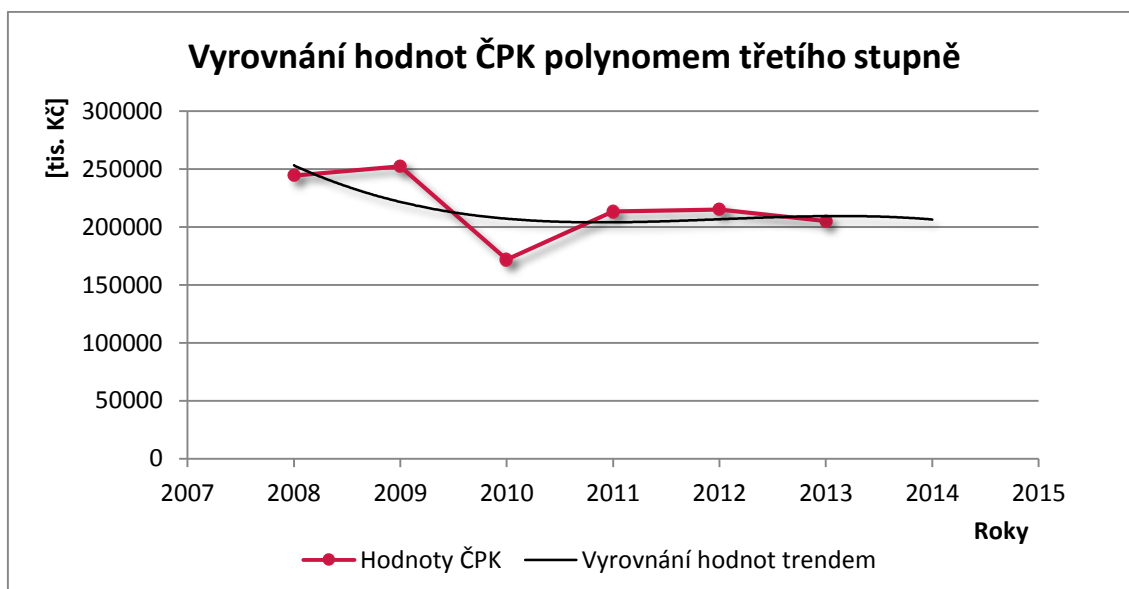
$$\hat{y}(x) = -945,22x^3 + 14208x^2 - 67569x + 307440$$

Z této rovnice jsme schopni po dosazení za proměnnou x získat predikovanou hodnotu pro následující rok 2014.

$$\hat{y}(7) = -945,22 * 7^3 + 14208 * 7^2 - 67569 * 7 + 307440$$

$$\hat{y} = 206438,54$$

Roku 2014 by čistý pracovní kapitál měl dosáhnout hodnoty 206438,54 tis. Kč, což je patrné i z Grafu 2, který zobrazuje proložení hodnot ukazatele polynommickým trendem.



Graf 2: Vyrovnání hodnota ČPK polynommem třetího stupně (Zdroj: vlastní zpracování)

Statistická analýza čistých pohotových prostředků

V tabulce 3 můžeme pozorovat největší nárůst ukazatele roku 2010, kdy první difference tvořila hodnotu 127904 tis. Kč, což bylo o 57,9 % více, než v předchozím roce. Největší pokles, o 27811 tis. Kč, naopak ukazatel zaznamenal v posledním roce 2013, kdy se snížil o 31,3 %. V tomto roce došlo ke snížení peněžní hotovosti a naopak nárůstu krátkodobých závazků, především z obchodních vztahů.

Tabulka 3: Základní charakteristiky ČPP

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
i	1	2	3	4	5	6
y	-334073	-220833	-92929	-85241	-88985	-116796
${}_1d_i(y)$	-	113240	127904	7688	-3744	-27811
$k_i(y)$	-	0,661	0,421	0,917	1,044	1,313

(Zdroj: vlastní zpracování)

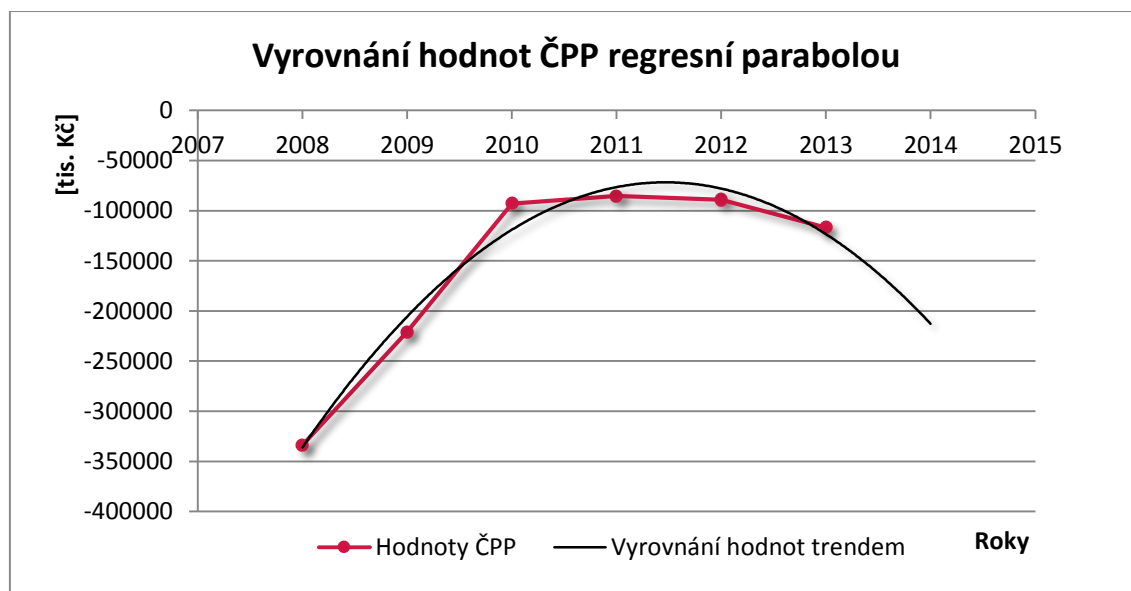
Průměr prvních diferencí vypočítaný dle vzorce (1.52) má hodnotu 43455,4 tis. Kč. Z dlouhodobého hlediska má tedy ukazatel čistých pohotových prostředků rostoucí tendenci.

Pro vyrovnání hodnot ukazatele byla zvolena polynomická funkce druhého stupně s hodnotou determinačního indexu $R^2 = 0,9772$.

$$\hat{y}(x) = -21997x^2 + 196541x - 510746$$

Po dosazení za proměnnou x získáme predikci pro následující rok 2014, která se pohybuje na hladině -212812 tis. Kč. Vezmeme-li však v potaz vývoj ukazatele v posledních letech, kdy sice docházelo k poklesu, nicméně však nebyl natolik výrazný, nepředpokládám, že by se hodnota ukazatele měla dostat na tak nízkou hodnotu.

Vyrovnání hodnot regresní parabolou, stejně tak, jako predikci pro následující rok, reprezentuje následující graf.



Graf 3: Vyrovnání hodnot ČPP regresní parabolou (Zdroj: vlastní zpracování)

Statistická analýza čistého peněžního majetku

Tabulka 4 poskytuje číselné vyjádření vývoje ukazatele za sledované období. K největšímu nárůstu hodnoty ukazatele došlo roku 2009, kdy se hodnota zvýšila o 87561 tis. Kč a dostala se tak díky 121,68 % zvýšení jednou jedinkrát na kladnou hodnotu. Vzorec pro výpočet koeficientu růstu nezohledňuje situace, kdy ukazatele přecházejí z kladné na zápornou hodnotu a naopak. Proto do čitatele namísto hodnoty z roku 2009 musíme dosadit rozdíl hodnot z let 2009 a 2008. Tedy hodnotu +87561, tímto způsobem se dopracujeme k výsledku 121,68 %. Stejný postup aplikujeme i v následujícím roce, kdy naopak nastal největší meziroční pokles a to o 76200 tis. Kč, proto za čitatele dosadíme -762000 a tak se dostaneme na hodnotu poklesu o 488,88 %.

Tabulka 4: Základní charakteristiky ČPM

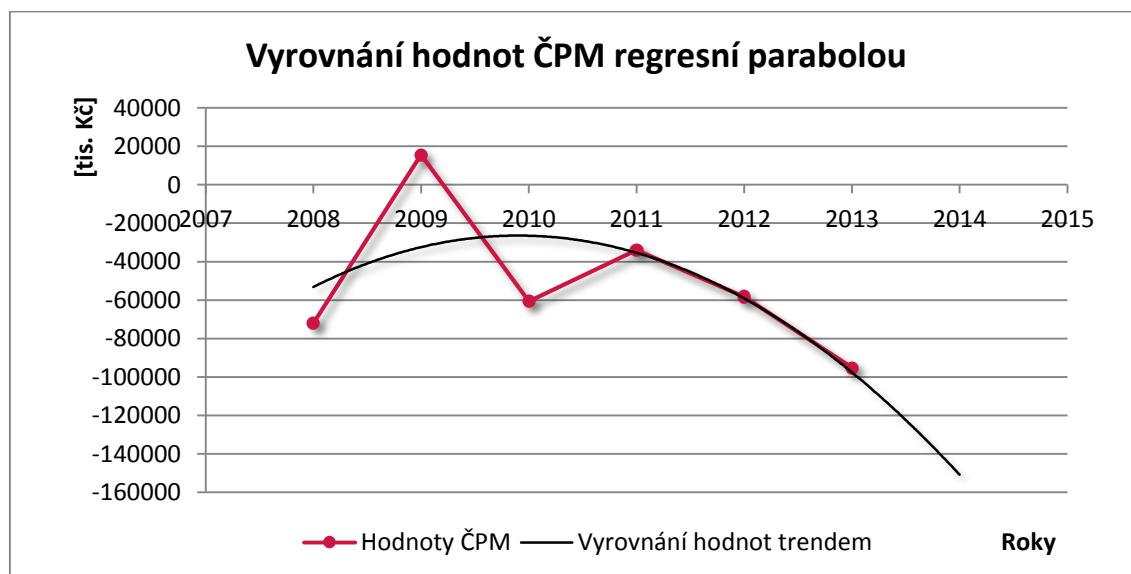
Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
i	1	2	3	4	5	6
y	-71955	15606	-60594	-33947	-58240	-95144
$\Delta_i(y)$	-	87561	-76200	26647	-24293	-36904
$k_i(y)$	-	-1,21	-4,88	0,560	1,716	1,634

(Zdroj: vlastní zpracování)

Průměrně docházelo k meziročnímu poklesu o 4790 tis. Kč., což je patrné i z Grafu 4. Pro vyrovnání hodnot byla zvolena polynomická funkce s hodnotou determinačního indexu $R^2 = 0,4722$. Funkce má tvar:

$$\hat{y}(x) = -7405,3x^2 + 42956x - 88745$$

V následujícím roce by se hodnota ukazatele měla pohybovat okolo -150912,7 tis. Kč.



Graf 4: Vyrovnání hodnot ČPM regresní parabolou (Zdroj: vlastní zpracování)

2.2.2 Analýzy poměrových ukazatelů

V následujících krocích budou vypočítány ukazatele likvidity, rentability, aktivity a zadluženosti a následně podrobeny statistické analýze

- **Ukazatele likvidity**

Ukazatele likvidity vypovídají o tom, jak je podnik schopen hradit své krátkodobé závazky. Jejich úkolem je vyjádřit vztah mezi oběžnými aktivy a krátkodobými závazky. Ukazatele dělíme do tří stupňů a těmi jsou běžná likvidita, pohotová likvidita a okamžitá likvidita. Vypočtené ukazatele zahrnuje Tabulka 5. K výpočtu běžné likvidity byl použit vzorec (1.5), k výpočtu pohotové likvidity vzorec (1.6) a pro okamžitou likviditu vzorec (1.7).

Tabulka 5: Ukazatele likvidity

Ukazatel/Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Běžná likvidita	1,730	2,112	2,763	3,230	3,109	2,642
Pohotová likvidita	0,789	1,069	0,378	0,674	0,429	0,239
Okamžitá likvidita	0,001	0,026	0,047	0,108	0,127	0,064

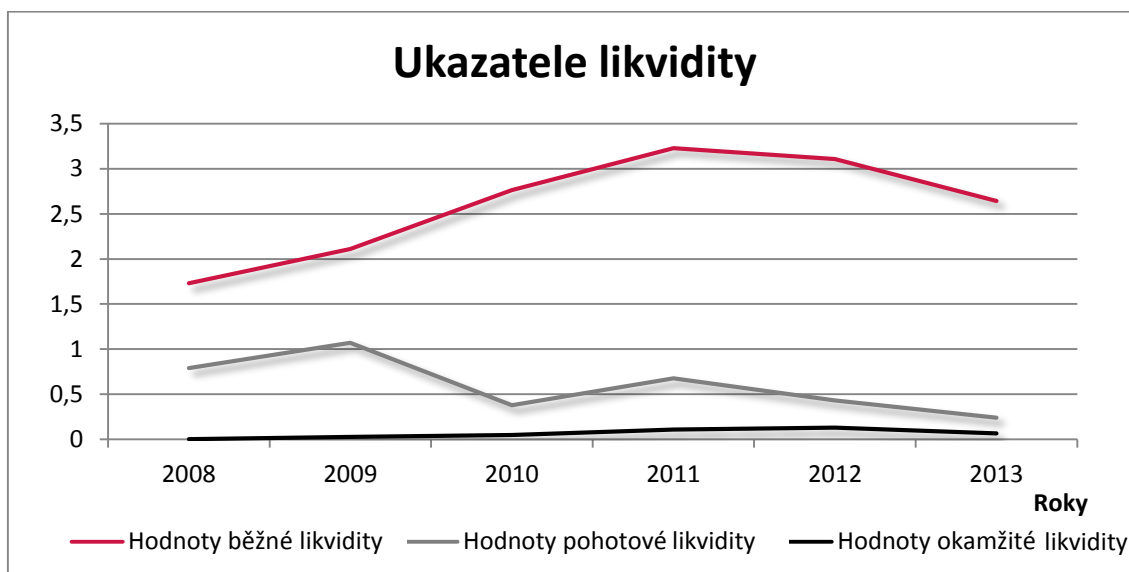
(Zdroj: vlastní zpracování)

Běžná likvidita zobrazuje, kolikrát by hodnota veškerých aktiv společnosti převýšila krátkodobé závazky. V ideálním případě by se měla pohybovat v rozmezí 1,5 až 2,5. Jak je z tabulky patrné, i přes to, že v roce 2008 dosahoval ukazatel běžné likvidity nejnižší hodnoty, a to 1,73, za celé sledované období se pohybuje nad minimální doporučenou hodnotou. Od roku 2010 tento ukazatel stabilně převyšuje doporučené hranice a roku 2012 dosáhl nejvyšší hodnoty 3,23. Když dojde k převýšení, může se jednat o situaci, kdy společnost disponuje zbytečně vysokou hodnotou čistého pracovního kapitálu. V našem případě však toho převýšení není natolik zásadní, abychom mohli poukazovat na nesprávné hospodaření.

V případě pohotové likvidity se odstraňují z výpočtu zásoby a berou se v úvahu tzv. pohotová oběžná aktiva. Hodnoty ukazatele by se měly pohybovat v rozmezí 1 až 1,5. Kromě roku 2009, nedosáhla společnost ani minimální doporučené hodnoty tohoto ukazatele.

Okamžitá likvidita bere v úvahu pouze ty nejlikvidnější položky rozvahy a její hodnota by se měla pohybovat v intervalu 0,6 až 1,1. Vůbec nejnižší hodnotu tento ukazatel vykazuje roku 2008, což byl pro společnost velice náročný rok, kdy musela v rámci potřebné restrukturalizace vynaložit řádově desítky milionů korun. Od tohoto roku

hodnota ukazatele mírně stoupá. Za sledované období však nikdy nedosáhla alespoň minimální doporučené hranice. Na Grafu 5 je patrný vývoj ukazatelů v čase.



Graf 5: Ukazatele likvidity (Zdroj: vlastní zpracování)

Statistická analýza běžné likvidity

Jednotlivé změny mezi jednotlivými roky jsou patrné z Tabulky 6. Největší nárůst hodnoty běžné likvidity zaznamenáváme v roce 2010, kdy se zvýšila o 0,651, což v procentním vyjádření znamená zvýšení o 30,8 %. Došlo sice k růstu jak oběžných aktiv, tak i krátkodobých závazků, ale u oběžných aktiv byla tato změna mnohem výraznější. Naopak k největšímu poklesu ukazatele došlo v posledním sledovaném roce a to o 0,466, což bylo snížení oproti minulému roku o 15 %.

Tabulka 6: Základní charakteristiky běžné likvidity

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
i	1	2	3	4	5	6
y	1,730	2,112	2,763	3,230	3,109	2,642
$\Delta d_i(y)$	-	0,382	0,651	0,467	-0,121	-0,466
$k_i(y)$	-	1,220	1,308	1,169	0,962	0,850

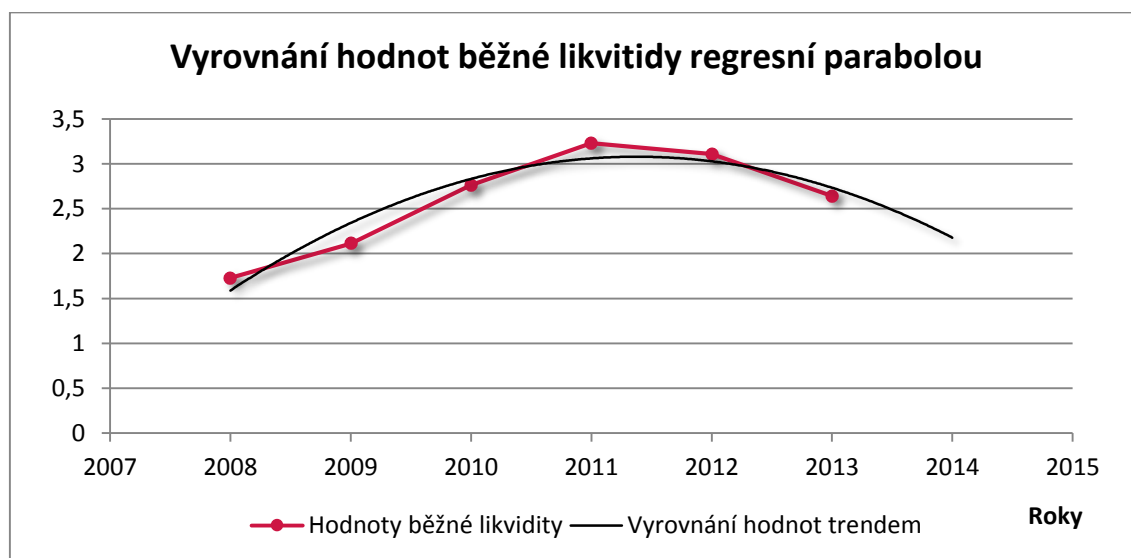
(Zdroj: vlastní zpracování)

Podle průměru prvních diferencí, vypočítaného dle vzorce (1.51) docházelo k meziročnímu nárůstu průměrně o 0,1824. Ukazatel měl z dlouhodobého hlediska rostoucí tendenci.

Na základě determinačního indexu s hodnotou $R^2 = 0,928$ jsem zvolila pro vyrovnaní hodnot polynomickou funkci druhého stupně, která má následující tvar:

$$\hat{y}(x) = -0,1309x^2 + 1,1452x + 0,5746$$

Po dosazení za proměnnou x dostaneme předpovídanou hodnotu pro rok 2014, která by se měla pohybovat na hladině 2,1769. Vývoj ukazatele, jeho vyrovnaní regresní parabolou i predikci do budoucna zobrazuje Graf 6.



Graf 6: Vyrovnaní hodnot běžné likvidity regresní parabolou (Zdroj: vlastní zpracování)

Statistická analýza pohotové likvidity:

Největší pokles, patrný z Tabulky 7, ukazatel zaznamenal roku 2009, kdy pohotová likvidita klesla o 0,69. V procentním vyjádření znamená snížení o 64,4 %. V tomto roce se tak dostala na svoji druhou nejnižší hodnotu za celé sledované období. Naopak k největšímu růstu došlo hned následující rok. Tento rok se hodnota ukazatele zvýšila o 0,296, což byl 78,3 % růst.

Tabulka 7: Základní charakteristiky pohotové likvidity

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
i	1	2	3	4	5	6
y	0,789	1,069	0,378	0,674	0,429	0,239
${}_1d_i(y)$	-	0,280	-0,690	0,296	-0,245	-0,190
$ki(y)$	-	1,355	0,354	1,783	0,636	0,556

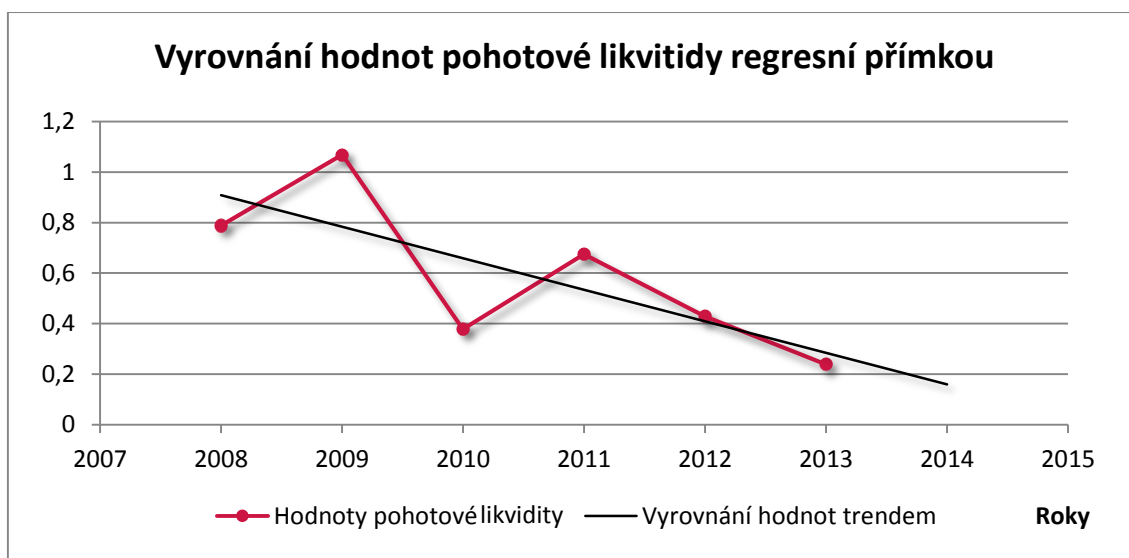
(Zdroj: vlastní zpracování)

Podle průměru prvních diferencí sledoval ukazatel klesající trend a to o 0,11.

Pro vyrovnání hodnot byla použita regresní přímka, přičemž hodnota determinačního indexu byla $R^2 = 0,5816$. Tvar regresní přímky je následující:

$$\hat{y}(x) = -0,125x + 1,0336$$

V následujícím roce by hodnota ukazatele měla opět klesnout, konkrétně na hodnotu 0,1586. Vyrovnání ukazatele regresní přímkou i jeho vývoj za sledované období reprezentuje Graf 7.



Graf 7: Vyrovnání hodnot pohotové likvidity regresní přímkou (Zdroj: vlastní zpracování)

Statistická analýza okamžité likvidity:

V Tabulce 8 jsou uvedeny hodnoty okamžité likvidity, první difference a průměrné koeficienty růstu. K největšímu meziročnímu růstu, o 132,5,8 %, okamžité likvidity došlo roku 2011, kdy se hodnota zvýšila o 0,062 na svoji druhou nejvyšší hodnotu za celé sledované období. Po celé sledované období ukazatel vykazoval rostoucí tendenci, až na poslední rok, kdy došlo k 49,4 % poklesu o hodnotu 0,063.

Tabulka 8: Základní charakteristiky okamžité likvidity

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
i	1	2	3	4	5	6
y	0,001	0,026	0,047	0,108	0,127	0,064
${}_1d_i(y)$	-	0,025	0,020	0,062	0,019	-0,063
$ki(y)$	-	17,855	1,763	2,325	1,177	0,506

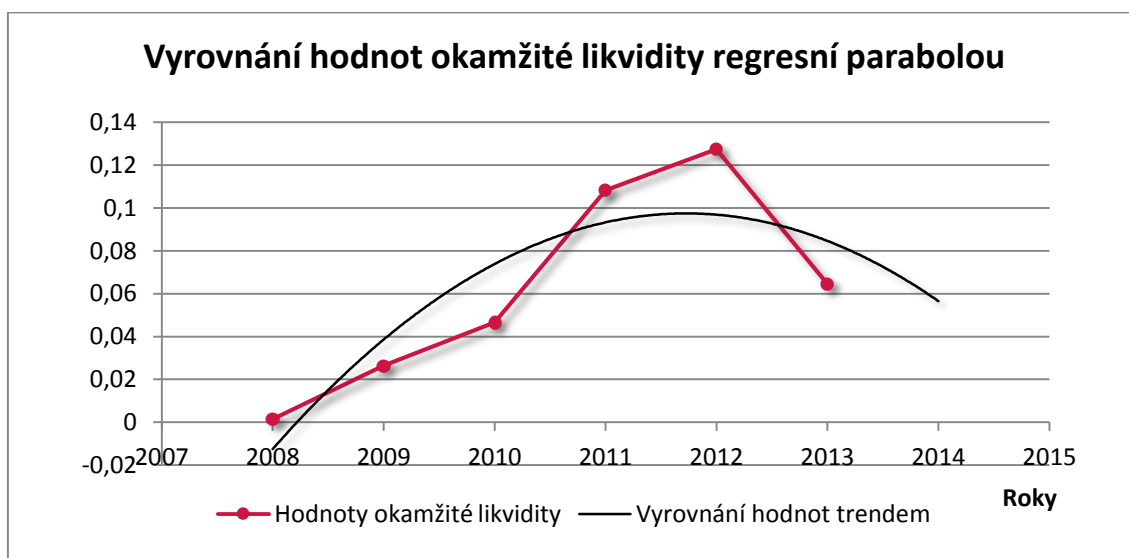
(Zdroj: vlastní zpracování)

Hodnota průměru prvních diferencí značí meziroční průměrný přírůstek o 0,0126.

Pro vyrovnaní hodnot ukazatele bylo nejvhodnější zvolit polynomickou funkci druhého stupně s determinačním indexem $R^2 = 0,7711$. Regresní parabola má tvar:

$$\hat{y}(x) = -0,0079x^2 + 0,0749x - 0,0795$$

Predikovaná hodnota, které by ukazatel měl roku 2014 dosáhnout, se pohybuje na hladině 0,0577, což představuje nepatrné snížení oproti roku 2013. Vývoj ukazatele i proložení jeho hodnot regresní parabolou je graficky zobrazeno níže.



Graf 8: Vyrovnaní hodnot okamžité likvidity regresní parabolou (Zdroj: vlastní zpracování)

- **Ukazatele rentability**

Ukazatele rentability hodnotí, s jakou účinností působí celkový kapitál vložený do podniku, bez ohledu na zdroj financování. Tabulka 9 zobrazuje vypočítané hodnoty následujících ukazatelů: rentabilita celkových vložených aktiv (ROA) podle vzorce (1.9), rentabilita vlastního kapitálu (ROE) podle vzorce (1.8) a podle vzorce (1.10) rentabilita tržeb (ROS).

Tabulka 9: Ukazatele rentability

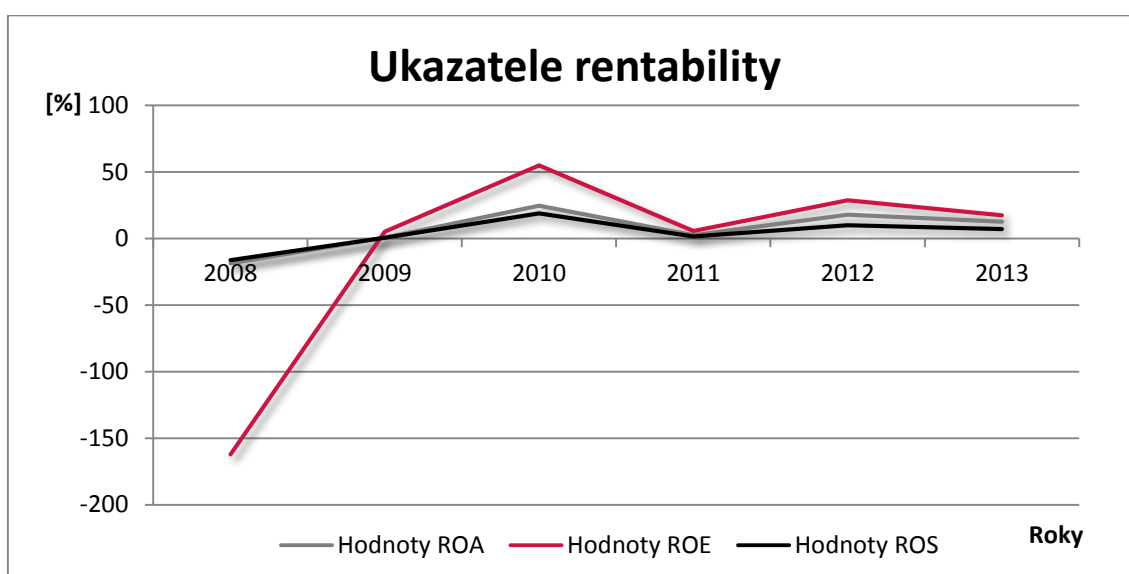
Ukazatel/Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ROA	-18,54%	0,74%	24,60%	2,55%	17,83%	12,71%
ROE	-162,17%	5,28%	55,10%	5,75%	28,89%	17,50%
ROS	-16,24%	0,65%	18,95%	1,67%	9,94%	7,07%

(Zdroj: vlastní zpracování)

Hodnota ukazatele rentability vložených aktiv udává „hrubou“ rentabilitu. Ukazatel rentabilita vloženého kapitálu je klíčovým ukazatelem pro vlastníky a akcionáře

podniku, protože udává návratnost vloženého kapitálu právě těmito osobami. A nakonec rentabilita tržeb zobrazuje zisk vztažený k tržbám.

Všechny tyto ukazatele vykázaly nejnižší hodnotu roku 2008, což byl pro společnost velice kritický rok, kdy se stala nejvíce ztrátovou za celé své působení akciové společnosti. Ukazatel rentability vlastního kapitálu se dostal dokonce na zápornou hodnotu cca -162 %. Od tohoto roku ukazatele vykázaly rychlé stoupání a již následující rok jsou všechny v kladných číslech, což byl velice dobrý výkon vzhledem k probíhající hospodářské krizi. Na své maximum se potom dostaly roku 2010. Od té doby hodnoty ukazatelů kolísají. Z grafického zobrazení všech ukazatelů níže, je patrný vývoj za sledované období.



Graf 9: Ukazatele rentability (Zdroj: vlastní zpracování)

Statistická analýza rentability celkových vložených aktiv

Nejvyšší hodnoty charakteristika první difference ukazatele dosáhla roku 2010, kdy se jednalo o 3237,8 % růst a hodnota se zvýšila o 0,239. Takovou změnu zapříčinil výrazný růst zisku, který společnost tohoto roku dosáhla. Následující rok se však ukazatel snížil o 0,221, což znamenalo pád o 89,6 %. Tento jev opět způsobil zisk společnosti, který zaznamenal výrazní propad.

Tabulka 10: Základní charakteristiky ROA

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
i	1	2	3	4	5	6
y	-0,185	0,007	0,246	0,025	0,178	0,127
${}_1d_i(y)$	-	0,193	0,239	-0,221	0,153	-0,051
$k_i(y)$	-	1,04	33,378	0,104	6,999	0,713

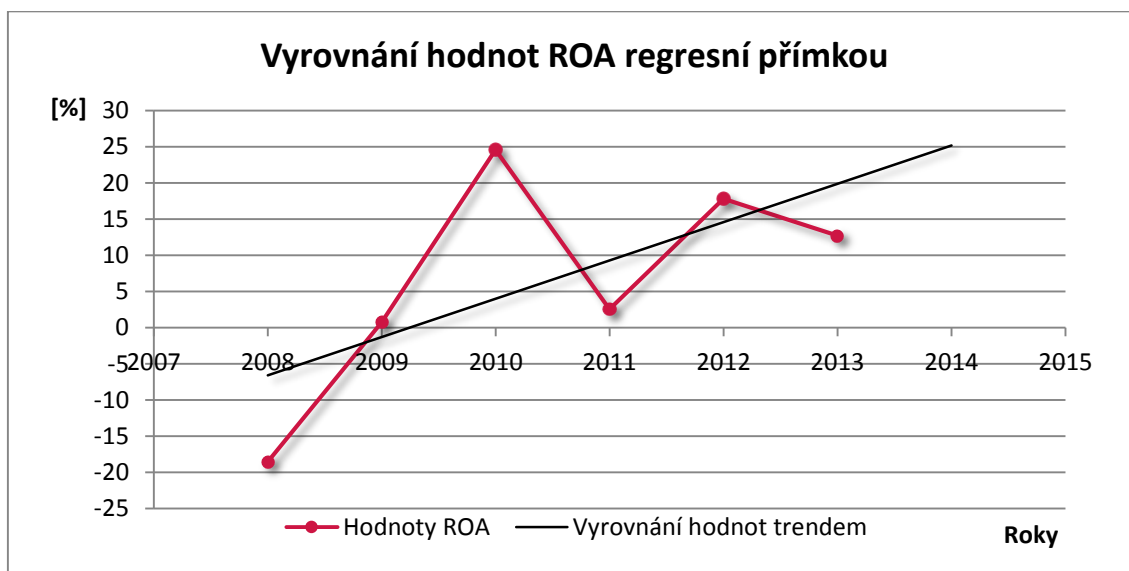
(Zdroj: vlastní zpracování)

Průměr meziročních přírůstků má hodnotu 0,0624.

Pro vyrovnaní hodnot ukazatele byla zvolena regresní přímka, přičemž hodnota determinačního indexu byla $R^2 = 0,4199$. Regresní přímka má tvar:

$$\hat{y}(x) = 5,2995x - 11,899$$

Roku 2014 se bude hodnota ukazatele rentability celkových vložených aktiv pravděpodobně pohybovat okolo 25,1975 %. Tento růst, který je pro společnost žádoucí, je pozorovatelný také v Grafu 10.



Graf 10: Vyrovnaní hodnot ROA regresní přímkou (Zdroj: vlastní)

Statistická analýza rentability vlastního kapitálu

Hodnoty s průběžnými výpočty prvních diferencí a koeficientů růstu jsou uvedeny v Tabulce 11. Roku 2010 zaznamenal ukazatel největší nárůst hodnoty o 0,498, což představuje zvýšení ukazatele o 943 % oproti předchozímu roku, to bylo způsobeno opět vysokou hodnotou dosaženého zisku. Nejvýraznější zápornou změnu pak ukazatel vykazuje roku 2010, kdy se snížil o 89,6 % o hodnotu 0,494.

Tabulka 11: Základní charakteristiky ROE

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
i	1	2	3	4	5	6
y	-1,622	0,053	0,551	0,057	0,289	0,175
$\Delta d(y)$	-	1,674	0,498	-0,494	0,231	-0,114
$k_i(y)$	-	1,033	10,430	0,104	5,028	0,606

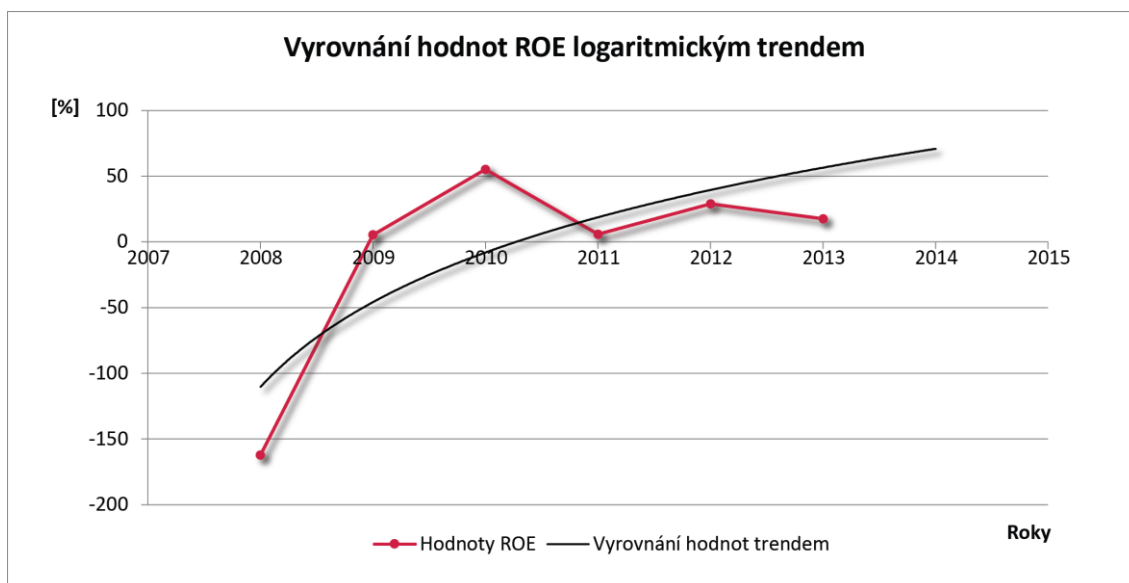
(Zdroj: vlastní zpracování)

Z dlouhodobého hlediska vykazuje ukazatel rostoucí tendenci s průměrnou hodnotou přírůstku 0,3594.

Pro vyrovnaní hodnot ukazatele byla zvolena logaritmická funkce, kdy hodnota determinačního indexu byla $R^2 = 0,632$. Funkce má následující tvar:

$$\hat{y}(x) = 93,124 \ln(x) - 110,39$$

Z Grafu 11 je patrná predikce růstu hodnoty ukazatele rentability vlastního kapitálu, přičemž hodnota by měla dosáhnout růstu až na 70,77%. Hodnota by se tak dostala v porovnání se sledovaným obdobím na své maximum, což značí stále zlepšující se využití vlastního kapitálu společnosti.



Graf 11: Vyrovnání hodnot ROE logaritmickým trendem (Zdroj: vlastní zpracování)

Statistická analýza rentability tržeb

V Tabulce 12 je pozorovatelný největší nárůst ukazatele roku 2010, kdy jeho hodnota vzrostla o 2822,3 % a první diference dosáhla hodnoty 0,183. K největšímu poklesu ukazatele došlo rok poté a to o 0,173, což v procentním vyjádření bylo o 91,2 %.

Tabulka 12: Základní charakteristiky ROS

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
i	1	2	3	4	5	6
y	-0,162	0,006	0,190	0,017	0,099	0,071
$\Delta d_i(y)$	-	0,169	0,183	-0,173	0,083	-0,029
$k_i(y)$	-	1,04	29,223	0,088	5,960	0,711

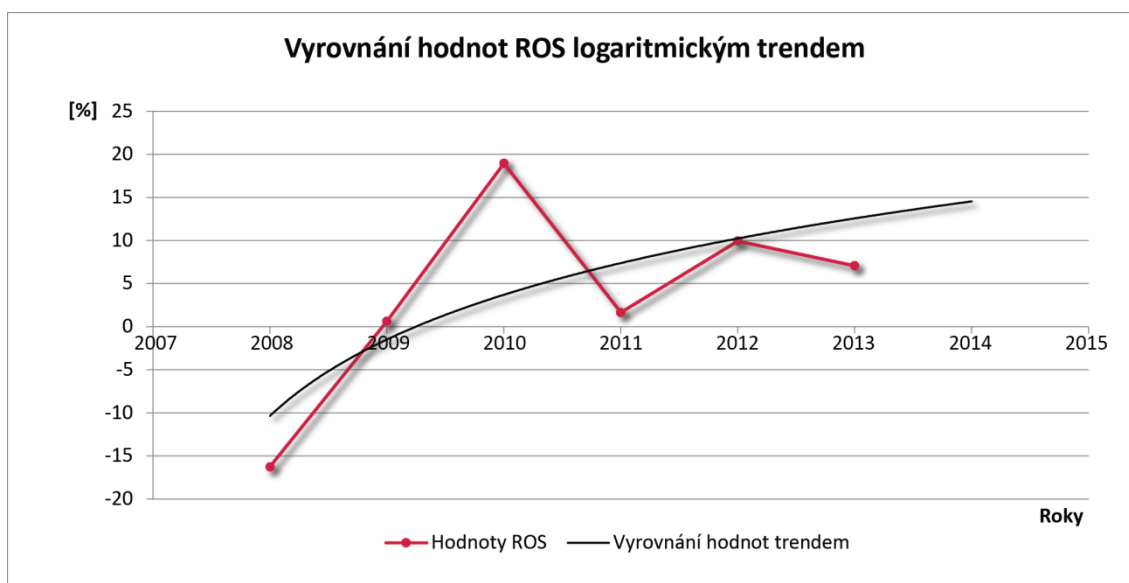
(Zdroj: vlastní zpracování)

Průměr prvních diferencí vykazuje kladnou hodnotu, což značí meziroční průměrný růst o 0,0466.

Hodnoty rentability tržeb jsou vyrovnány pomocí logaritmické funkce, přičemž hodnota determinačního indexu je $R^2 = 0,5175$. Funkce má tvar:

$$\hat{y}(x) = 12,789 \ln(x) - 10,353$$

Rostoucí trend, který ukazatel rentability tržeb v posledních letech sledoval, by měl pokračovat i v následujícím roce, kdy hodnota ukazatele pravděpodobně dosáhne 14,36 %.



Graf 12: Vyrovnání hodnot ROS logaritmickým trendem (Zdroj: vlastní zpracování)

- **Ukazatele aktivity**

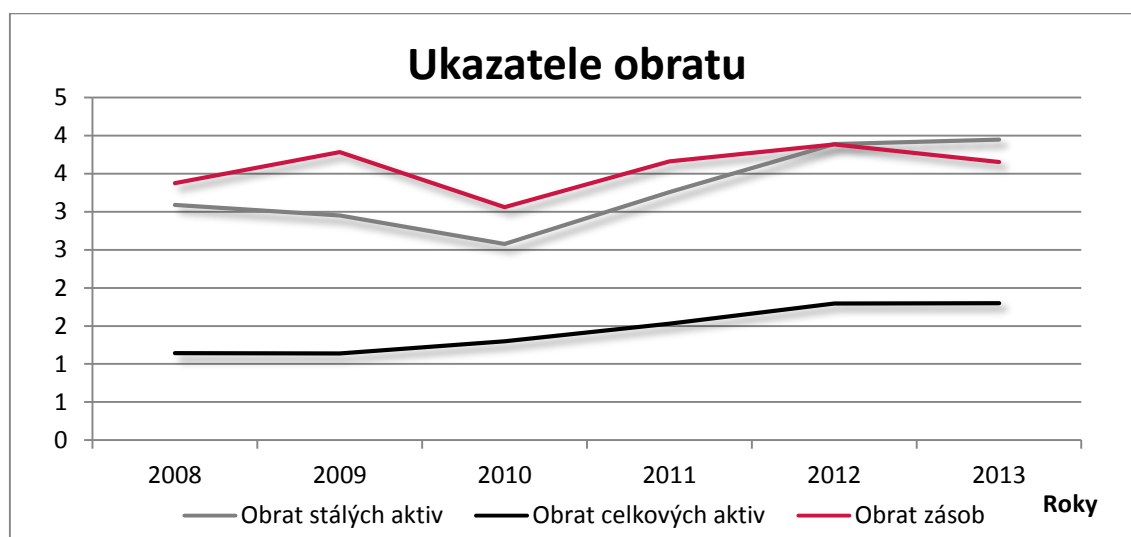
Díky ukazatelům aktivity jsme schopni zjistit, jak podnik využívá investované finanční prostředky a jakým způsobem jsou vázány. Výsledky výpočtů ukazatelů obrát stálých aktiv podle vzorce (1.12), obrát celkových aktiv podle vzorce (1.11), obrát zásob podle (1.13), doba obrátu zásob dle (1.14), doba obrátu krátkodobých pohledávek podle (1.15)

a doba obratu krátkodobých obchodních závazků podle vzorce (1.16) jsou obsažené v Tabulkách 13 a 14.

Tabulka 13: Ukazatele aktivity - obrat

Ukazatel/ rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Obrat stálých aktiv	3,091	2,949	2,575	3,259	3,889	3,946
Obrat celkových aktiv	1,141	1,137	1,298	1,528	1,794	1,799
Obrat zásob	3,373	3,782	3,061	3,662	3,882	3,652

(Zdroj: vlastní zpracování)



Graf 13: Ukazatele obratu (Zdroj: vlastní zpracování)

Jak z Tabulky 13, tak i z Grafu 13, je patrné, že obrat celkových aktiv se za celé sledované období pohybuje nad minimální doporučenou hodnotou 1 a zároveň vykazuje mírně rostoucí tendenci, což je pro podnik dobré do doby, pokud výrazněji nepřesáhne hodnotu 3, což by mohlo znamenat nedostatek majetku v podniku.

Hodnota ukazatele obratu stálých aktiv, by neměla klesnout pod hodnotu 1, to by mohlo znamenat nízké využití výrobních kapacit. Ani v jednom sledovaném roce se to však nestalo, naopak ukazatel vykazuje velice příznivé hodnoty i přesto, že roku 2010 došlo k mírnému poklesu, ale od té doby má opět stoupající tendenci.

Obrat zásob značí, kolikrát je během roku každá položka prodána a znovu naskladněna. Každý rok tento ukazatel dosáhl hodnocení pohybující se minimálně na hladině 3.

Tabulka 14: Ukazatele aktivity - doby obratu

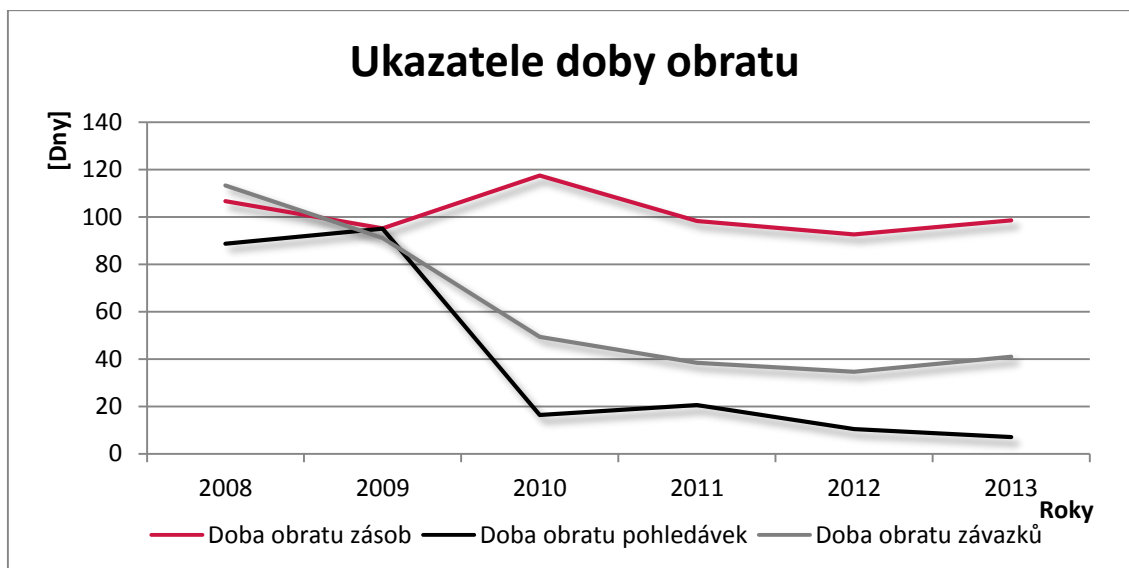
Ukazatel/ rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Doba obratu zásob	106,716	95,181	117,591	98,318	92,724	98,566
Doba obratu kr.obch.pohledávek	88,760	95,104	16,360	20,642	10,431	7,111
Doba obr. kr. obch. závazků	113,293	91,237	49,315	38,469	34,601	41,004

(Zdroj: vlastní zpracování)

Doba obratu zásob udává dobu potřebnou k tomu, aby peněžní prostředky přešly přes výrobní a zboží formy opět do peněžní. Čím je tato doba obratu kratší, tím je to pro podnik lepší. Z tabulky můžeme vidět, že doba obratu zásob společnosti Pleas a. s. se pohybuje celé sledované období okolo 100 dní, kdy nejvyšší hodnoty dosáhl ukazatel roku 2010 a nejnižší naopak roku 2012. Tyto hodnoty jsou přiměřené vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o výrobní podnik, který se zabývá výrobou jednotlivých produktů úplně od začátku až po jejich finální podobu.

Doba obratu krátkodobých obchodních pohledávek vypovídá o tom, jak dlouho průměrně trvá splacení pohledávek. Ideální hodnotou tohoto ukazatele je běžná doba splatnosti faktur a méně. Pro roky 2008 a 2009 byla tato doba obratu pro společnost velice nepříznivá. Trvalo asi 89 až 95 dnů, než zákazníci zaplatili za zboží. Následující roky už měl ukazatel příznivější vývoj, kdy zaznamenáváme klesající hodnoty. Roku 2013 se ukazatel dostal na své minimum a zákazníkům společnosti trvá průměrně 7 dní, než zaplatí své závazky, což je příznivá hodnota.

Podobný vývoj zaznamenáváme také u ukazatele doby obratu krátkodobých obchodních závazků. Nejvyšší hodnoty společnost dosáhla roku 2008, kdy jí trvalo asi 113 dnů, než dostala svých závazků vůči dodavatelům. Od roku 2009 došlo k výraznému poklesu až na nejnižší hodnotu roku 2012, kdy společnosti trvalo splacení závazků asi 34 dnů. Rok 2013 zaznamenal mírný nárůst. Grafické vyjádření hodnot ukazatelů doby obratu je pozorovatelné z Grafu 14.



Graf 14: Ukazatele doby obratu (Zdroj: vlastní zpracování)

Statistická analýza obratu stálých aktiv

Hodnoty pro ukazatele obratu stálých aktiv, první difference a koeficienty růstu jsou uvedeny v tabulce níže. K největšímu poklesu ukazatele došlo roku 2010, kdy se hodnota první difference rovnala -0,37, což v procentním vyjádření znamená pokles o 12,7 % oproti minulému roku. Od tohoto roku však obrat stálých aktiv vykazuje rostoucí tendenci. K nejvýraznějšímu růstu, o 26,6 %, došlo hned následující rok 2011. Ukazatel zvýšil svoji hodnotu o 0,684.

Tabulka 15: Základní charakteristiky obratu stálých aktiv

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
i	1	2	3	4	5	6
y	3,091	2,949	2,575	3,259	3,889	3,946
${}_1d_i(y)$	-	-0,142	-0,374	0,684	0,630	0,057
$k_i(y)$	-	0,954	0,873	1,266	1,193	1,015

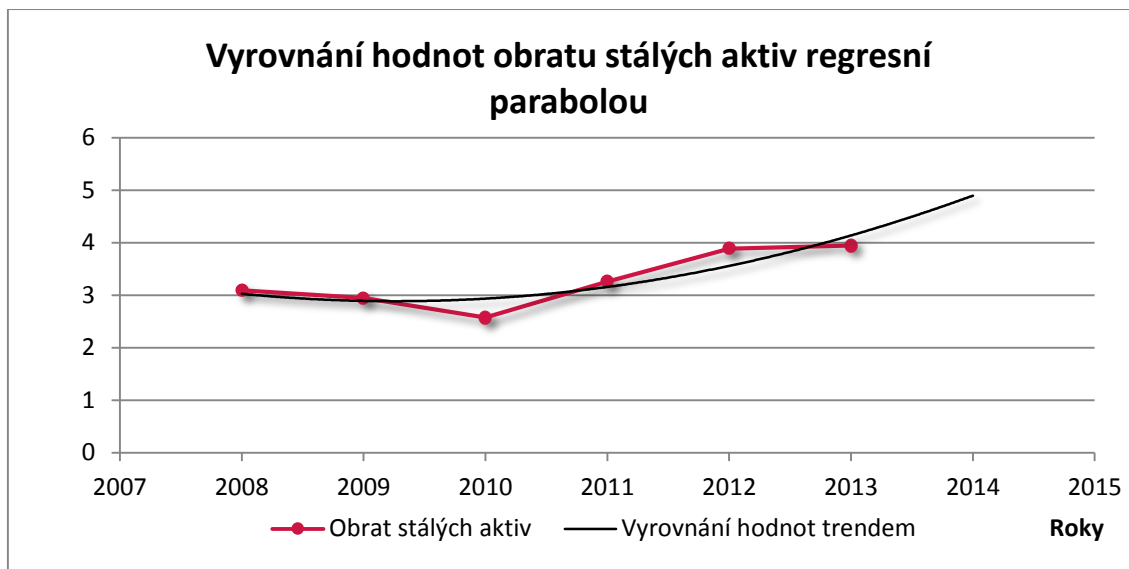
(Zdroj: vlastní zpracování)

Průměrná hodnota první difference je 0,171, což značí průměrný meziroční přírůstek v kladném směru.

Pro vyrovnaní časové řady byla zvolena polynomická funkce druhého stupně. Hodnota determinačního indexu se v tomto případě rovná $R^2 = 0,7983$. Regresní parabola má tvar:

$$\hat{y}(x) = 0,0895x^2 - 0,4041x + 3,3423$$

Za předpokladu, že se podnik bude vyvíjet stejným způsobem jako doposud, předpokládáme, že se hodnota ukazatele bude pohybovat na hladině 4,8991, což je pro podnik velice příznivý vývoj, který je možné zaznamenat také z Grafu 15, kde jsou hodnoty ukazatele vyrovnány regresní parabolou.



Graf 15: Vyrovnání hodnot obratu stálých aktiv regresní parabolou (Zdroj: vlastní zpracování)

Statistická analýza obratu celkových aktiv

Za sledované období došlo k nepatrnému poklesu ukazatele roku 2009, kdy se hodnota snížila o 0,005, což v procentním vyjádření znamenalo pokles o 0,4 %. Ve zbývajících letech máme možnost pozorovat kladný vývoj hodnot. Nejvyšší hodnoty první difference dosáhla roku 2012, kdy ukazatel vzrostl o 0,266, tedy o 17,4 % oproti předešlému roku.

Tabulka 16: Základní charakteristiky obratu celkových aktiv

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
i	1	2	3	4	5	6
y	1,141	1,137	1,298	1,528	1,794	1,799
$\Delta_i(y)$	-	-0,005	0,162	0,230	0,266	0,005
$k_i(y)$	-	0,996	1,142	1,177	1,174	1,003

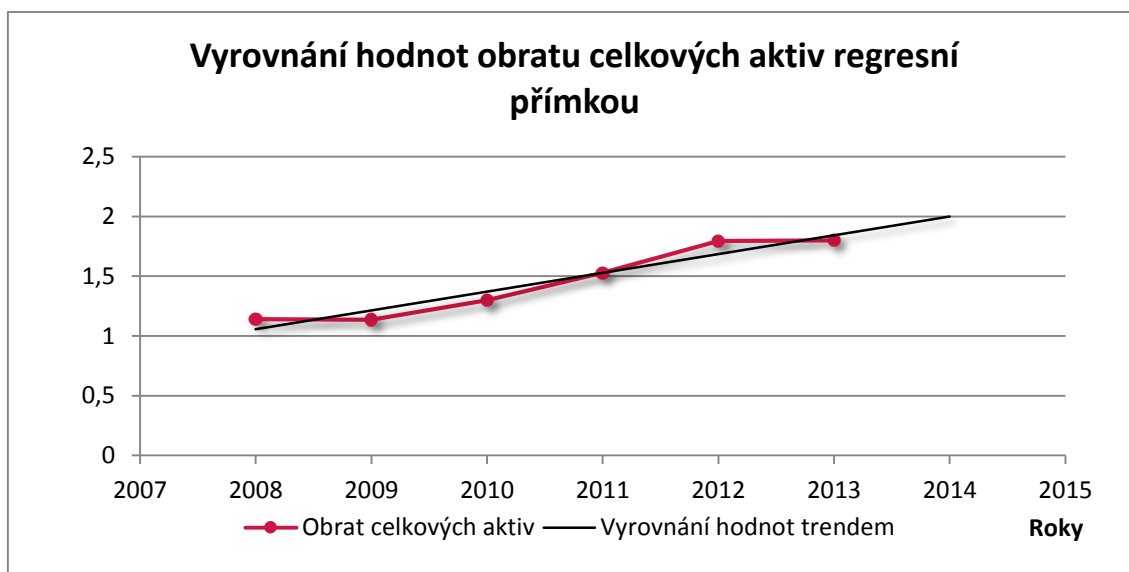
(Zdroj: vlastní zpracování)

Mezi jednotlivými sledovanými roky docházelo k navyšování hodnoty průměrně o 0,1316.

Pro vyrovnání hodnot ukazatele bylo nejvhodnější zvolit regresní přímku, přičemž hodnota determinačního indexu byla $R^2 = 0,9304$. Regresní přímka má tvar:

$$\hat{y}(x) = 0,1569x + 0,9006$$

Roku 2014 očekáváme opět navýšení ukazatele obratu celkových aktiv, které je patrné z Grafu 16, a to na hodnotu 1,9989.



Graf 16: Vyrovnání hodnot obratu celkových aktiv regresní přímkou (Zdroj: vlastní zpracování)

Statistická analýza obratu zásob

Největší pokles ukazatele obratu zásob nastal roku 2010, kdy se hodnota snížila o 0,721. V tomto roce ukazatel zaznamenal pokles o 19,1 %. Tento propad byl způsoben výrazným poklesem tržeb (v hodnotě asi 184 mil. Kč), zatímco hodnota zásob stagnovala. Za celé sledované období se tak hodnota tržeb dostala na své minimum. Tato situace vznikla na základě mimořádného snížení objemu zakázek ze strany hlavního obchodního partnera Schiesser AG. Vzhledem k tomu, že se jednalo o mimořádnou situaci, která v novodobé historii společnosti nastala pouze jedenkrát a mohla by nepříznivě ovlivnit predikci hodnoty, rozhodla jsem se při vyrovnání hodnot nahradit hodnotu tohoto ukazatele průměrnou hodnotou časové řady, která činí 3,568.

Tabulka 17: Základní charakteristiky obratu zásob

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
i	1	2	3	4	5	6
y	3,373	3,782	3,061	3,662	3,882	3,652
$\Delta d_i(y)$	-	0,409	-0,721	0,600	0,221	-0,230
$k_i(y)$	-	1,121	0,809	1,196	1,060	0,941

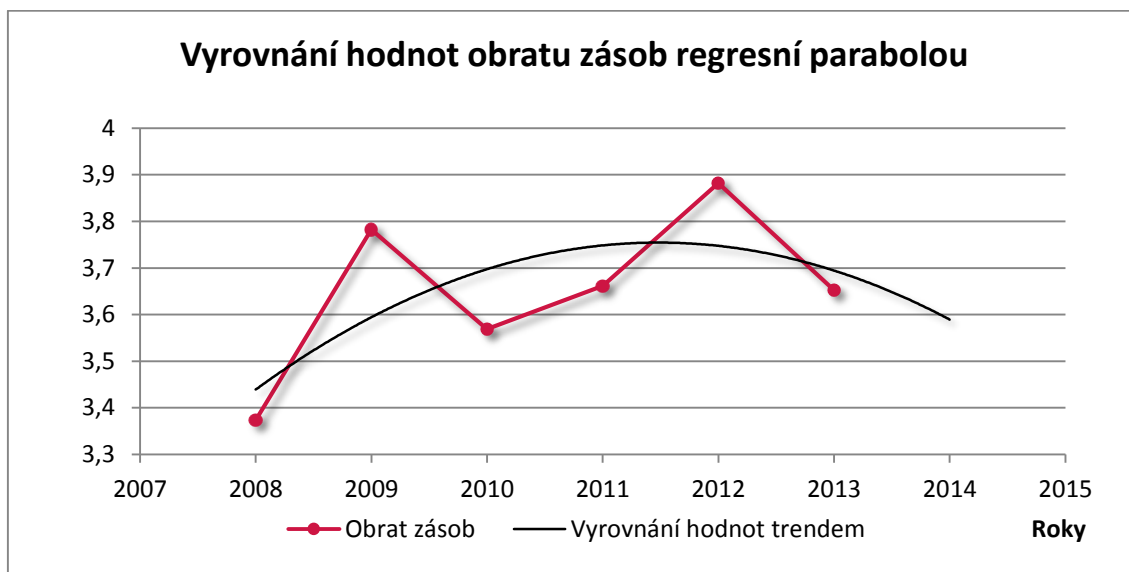
(Zdroj: vlastní zpracování)

Průměrně se tento ukazatel mezi jednotlivými roky zvyšoval o 0,0588.

Pro vyrovnaní hodnot bylo, na základě determinačního indexu s hodnotou $R^2 = 0,4589$ nejvhodnější zvolit polynomickou regresní funkci druhého stupně ve tvaru:

$$\hat{y}(x) = -0,026x^2 + 0,2333x + 3,2317$$

I přes dosavadní průměrnou rostoucí tendenci by měl ukazatele roku 2014 pravděpodobně dosáhnout mírného poklesu na hodnotu 3,5908. Z Grafu 17 je však patrné, že toto snížení není nikterak zásadní.



Graf 17: Vyrovnaní hodnot obratu zásob regresní parabolou (Zdroj: vlastní zpracování)

Statistická analýza doby obratu zásob

Hodnoty ukazatele, první difference a koeficienty růstu jsou zobrazeny v Tabulce 18.

Tabulka 18: Základní charakteristiky doby obratu zásob

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
i	1	2	3	4	5	6
y	106,716	95,181	117,591	98,318	92,724	98,566
$\Delta_i(y)$	-	-11,535	22,410	-19,273	-5,593	5,841
$k_i(y)$	-	0,892	1,235	0,836	0,943	1,063

(Zdroj: vlastní zpracování)

Největší růst ukazatele nastal roku 2010 a to o 22,41 dnů, jednalo se o 23,5 % nárůst oproti minulému roku. Tento jev vznikl na základě stejné události jako u předchozího ukazatele obratu zásob. Z tohoto důvodu jsem se proto rozhodla pro vyrovnaní hodnot

regresní funkci a následnou predikci nahradit hodnotu pro tento rok průměrem časové řady, který činí 101,516.

Největší pokles ukazatel zaznamenal následující rok, kdy došlo k 16,4 % poklesu o 19,273 dnů doby obratu.

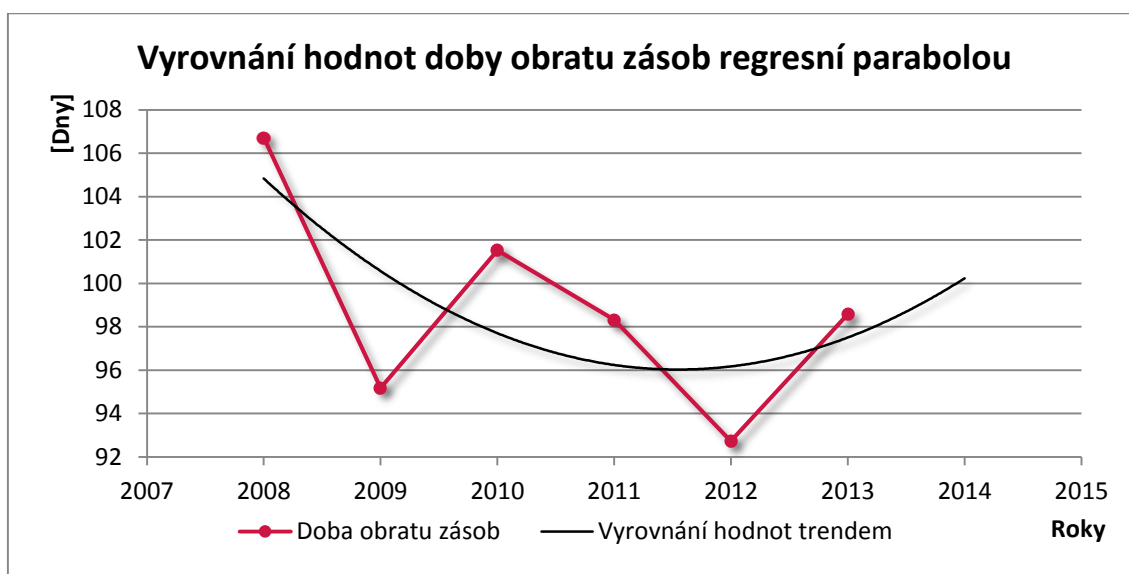
Průměrně se ukazatel každý rok snížil o 1,632 dnů.

Pro vyrovnaní časové řady byla zvolena polynomičká regresní funkce druhého stupně.

Hodnota determinačního indexu je $R^2 = 0,464$. Regresní parabola má následující tvar:

$$\hat{y}(x) = 0,6995x^2 - 6,3625x + 110,5$$

V následujícím roce zaznamená ukazatel pravděpodobně mírný růst na hladinu 100,238 dnů. Graf 18 zobrazuje vývoj hodnot ukazatele v čase a vyrovnaní regresní parabolou.



Graf 18: Vyrovnaní hodnot doby obratu zásob regresní parabolou (Zdroj: vlastní zpracování)

Statistická analýza doby obratu krátkodobých pohledávek

Hodnoty ukazatele doby obratu krátkodobých pohledávek, první difference a koeficienty růstu jsou v tabulce 19.

Tabulka 19: Základní charakteristiky doby obratu kr. pohledávek

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
i	5	6	7	8	9	10
y	88,760	95,104	16,360	20,642	10,431	7,111
$\Delta d_i(y)$	-	6,345	-78,744	4,282	-10,211	-3,319
$k_i(y)$	-	1,071	0,172	1,262	0,505	0,682

(Zdroj: vlastní zpracování)

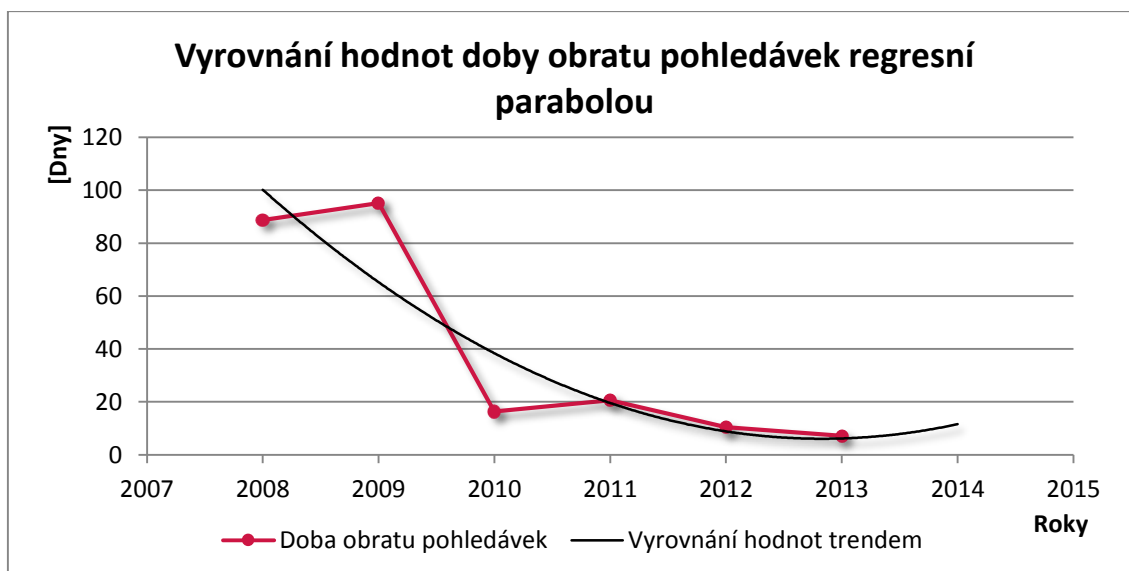
Roku 2009 ukazatel zaznamenal růst ve výši 6,345 dnů, což tvořilo zvýšení o 7,1 % oproti minulému roku. Hned následující rok však došlo k výraznému poklesu o 78,744 dnů. V procentním vyjádření se jednalo o pokles ve výši 82,8 %. Pro společnost to byl velice významný okamžik, protože průměrná doba splacení pohledávek se snížila z nepříznivých 95 na asi 16 dnů, což je vzhledem k běžné době splatnosti faktur (cca 14 – 30 dnů) dobrý výsledek.

Během sledovaného období docházelo k průměrnému snížení ukazatele mezi jednotlivými roky o 16,33 dnů.

Pro vyrovnaní hodnot, při hodnotě determinačního indexu $R^2 = 0,818$, byla zvolena polynomická regresní funkce druhého stupně, která má tvar:

$$\hat{y}(x) = 4,0323x^2 - 47,026x + 143,17$$

Roku 2014 se bude hodnota ukazatele doby obratu krátkodobých obchodních pohledávek pravděpodobně pohybovat okolo 11,5707 dnů, což je patrné i z následujícího grafu.



Graf 19: Vyrovnaní hodnot doby obratu pohledávek regresní parabolou (Zdroj: vlastní zpracování)

Statistická analýza doby obratu krátkodobých závazků

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty ukazatele doby obratu krátkodobých obchodních závazků, jejich první difference a koeficienty růstu.

Tabulka 20: Základní charakteristiky doby obratu kr. závazků

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
i	1	2	3	4	5	6
y	113,293	91,237	49,315	38,469	34,601	41,004
$\Delta d_i(y)$	-	-22,056	-41,922	-10,846	-3,868	6,404
$k_i(y)$	-	0,805	0,541	0,780	0,899	1,185

(Zdroj: vlastní zpracování)

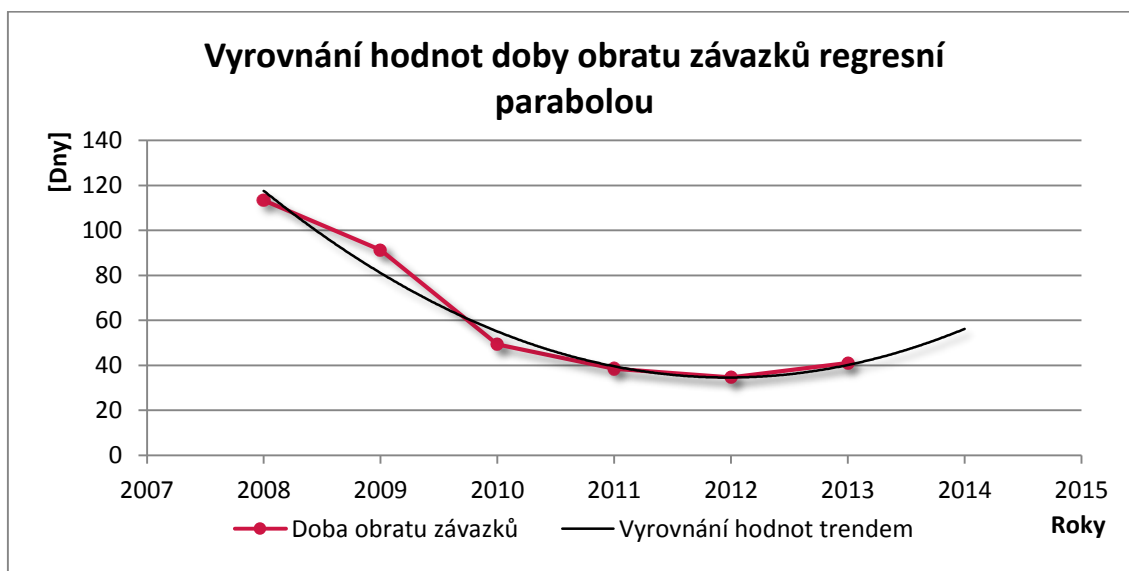
K nejvýraznější změně podle první difference došlo roku 2010, kdy se doba obratu snížila o 41,992 dnů, což byl pokles o 45,9 % oproti minulému roku. Společnost tak snížila dobu, za kterou je schopna splatit své krátkodobé obchodní závazky téměř o polovinu. I v ostatních letech ukazatel vykazoval pokles s výjimkou posledního roku 2013, kdy se o 6,404 dnů zvýšila doba obratu. Jednalo se o 18,5 % růst.

Průměrně se hodnota ukazatele snižovala o 14,4578 dnů mezi jednotlivými roky.

Pro vyrovnaní hodnot bylo nejvhodnější zvolit polynomičnou funkci druhého stupně. Determinační index má v tomto případě hodnotu $R^2 = 0,970$. Regresní parabola má tvar:

$$\hat{y}(x) = 5,2591x^2 - 52,305x + 164,62$$

Vzhledem k dosavadnímu vývoji ukazatele doby obratu krátkodobých obchodních pohledávek je pravděpodobné, že roku 2014 se bude pohybovat okolo 56 dnů. V následujícím grafu můžeme pozorovat vývoj ukazatele za sledované období a proložení hodnot regresní parabolou, která vykazuje roku 2014 mírný nárůst.



Graf 20: Vyrovnaní hodnot doby obratu závazků regresní parabolou (Zdroj: vlastní zpracování)

Ukazatele zadluženosti

Ukazatele zadluženosti udávají vztah mezi cizími a vlastními zdroji financování aktivit podniku. K analýze zadluženosti se používají tři ukazatele. Těmi jsou celková zadluženost, ukazatel samofinancování a úrokové krytí. Výsledky výpočtů ukazatelů jsou patrné z následující tabulky, kdy celková zadluženost byla vypočítána dle vzorce (1.17), ukazatel samofinancování podle vzorce (1.18) a úrokové krytí podle (1.19).

Tabulka 21: Ukazatele zadluženosti

Ukazatel/Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Celková zadluženost	88,57%	85,97%	55,31%	55,65%	38,26%	27,37%
Ukazatel samofinancování	11,43%	13,95%	44,65%	44,35%	61,74%	72,63%
Úrokové krytí	-3,18	0,83	10,84	3,87	23,82	49,56

(Zdroj: vlastní zpracování)

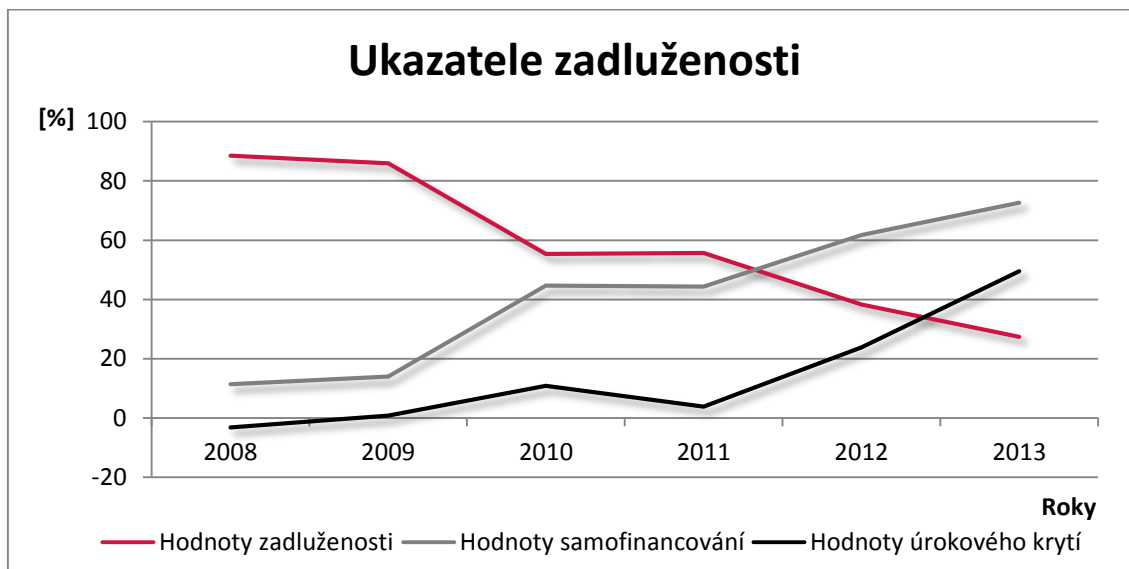
Ukazatel celkové zadluženosti dává do poměru celkové závazky k celkovým aktivům. Z pohledu věřitele je žádoucí aby tento ukazatel nabýval co možná nejnižších hodnot, což by pro něj znamenalo snížení rizika.

Ukazatel samofinancování naopak vyjadřuje finanční nezávislost společnosti, je doplňkovým ukazatelem k celkové zadluženosti a vyjadřuje míru samofinancování podnikových aktivit. Protože se tyto ukazatele navzájem doplňují, je nutné na ně pohlížet jako na celek. Z ekonomického hlediska je v dnešní době pro podnik vhodný poměr těchto ukazatelů 50:50, což znamená 50 % celkové zadluženosti a 50 % samofinancování.

Za sledované období dosáhl stupeň zadluženosti firmy nejvyšší hodnoty roku 2008, kdy se ukazatel pohyboval na hladině necelých 89%, financováno z vlastních zdrojů tak bylo pouhých 11 % aktivit. Toto potvrzuje již výše zmíněný fakt, že rok 2008 byl pro Pleas a. s. opravdu kritickým, a společnost musela využít financování cizím kapitálem, kromě běžných, již dříve sjednaných úvěrových linek, využila také úvěry od sesterské společnosti Tibemont B.V. a od mateřské společnosti Schiesser Group AG, aby byla vůbec schopna zachovat svoji činnost. Ani v roce 2009 na tom společnost nebyla o mnoho lépe, došlo k nepatrnému snížení zadluženosti. Významný však byl rok 2010, kdy se zadluženost společnosti pohybovala na hladině asi 55%, došlo ke splacení mimořádných úvěrů poskytnutých sesterskou a mateřskou společností a dále se čerpaly pouze běžně sjednané úvěrové linky. Celková zadluženost a samofinancování se tak dostaly do ideálního poměru. Po celé sledované období má zadluženost klesající

tendenci a roku 2013 se dostala na nejnižší hodnotu 27 %, zároveň tak svou činností financovala ze 73 % vlastními zdroji.

Ukazatel úrokového krytí udává, kolikrát je zisk vyšší než úroky. Nejnižší hodnoty - 3,18 ukazatel dosáhl opět roku 2008, kdy se podnik potýkal s finančními problémy. Od této doby měl ukazatel spíše rostoucí tendenci a roku 2013 již zisk převyšuje úroky asi 50 krát. Graf 21 zobrazuje vývoj ukazatelů zadluženosti za sledované období.



Graf 21: Ukazatele zadluženosti (Zdroj: vlastní zpracování)

Statistická analýza ukazatele celkové zadluženosti

Jak můžeme pozorovat v Tabulce 22, k největšímu poklesu celkové zadluženosti došlo roku 2010, jednalo se o pokles v hodnotě 30,659 %, což v procentním vyjádření dle koeficientu růstu znamená pokles o 35,7 % proti minulému roku. Ukazatel za celé sledované období sleduje klesající tendenci s výjimkou roku 2011, kdy došlo ke zvýšení zadluženosti o 0,06% proti minulému roku o hodnotu 0,34 %.

Tabulka 22: Základní charakteristiky celkové zadluženosti

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
i	1	2	3	4	5	6
y	88,568	85,967	55,308	55,648	38,264	27,371
${}_1d_i(y)$	-	-2,601	-30,659	0,340	-17,384	-10,893
$k_i(y)$	-	0,971	0,643	1,006	0,688	0,715

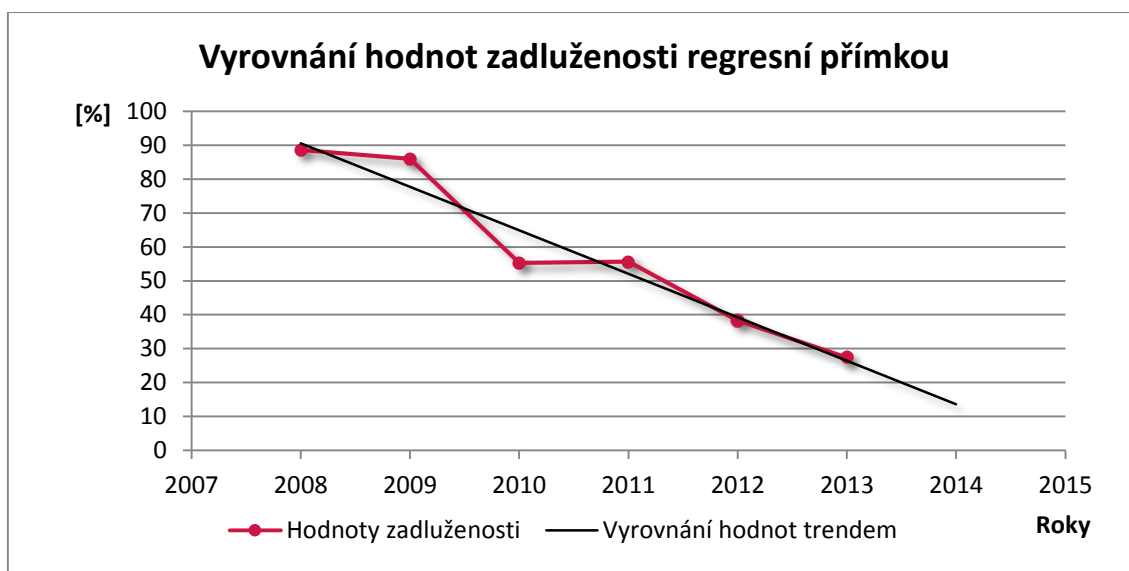
(Zdroj: vlastní zpracování)

Průměrný meziroční pokles hodnoty celkové zadluženosti byl o 12,24 %.

Vývoj dat v čase a jejich vyrovnaní nejlépe vystihuje regresní přímka s hodnotou determinačního indexu $R^2 = 0,9416$, která má tvar:

$$\hat{y}(x) = -12,822x + 103,4$$

Pokud se bude ukazatel vyvíjet stejně jako doposud, jeho hodnota v roce 2014 dosáhne hodnoty 13,646 % celkové zadluženosti. Což je patrné i z následujícího grafu, kde můžeme pozorovat klesající vývoj v čase.



Graf 22: Vyrovnaní hodnot zadluženosti regresní přímkou (Zdroj: vlastní zpracování)

Statistická analýza ukazatele samofinancování

Ukazatel samofinancování tvoří doplněk do 100 % k ukazateli zadluženosti. Z tabulky níže můžeme tedy pozorovat přesně opačný vývoj samofinancování oproti celkové zadluženosti. Nejvyšší hodnoty první diference dosáhla roku 2010, kdy společnost zvýšila samofinancování svých činností o 30,698 %, což oproti předchozímu roku znamenalo 220 % růst. Následující rok naopak ukazatel zaznamenal jediný pokles a to o 0,298 %, což bylo oproti minulému roku podle koeficientu růstu snížení o 0,007 %.

Tabulka 23: Základní charakteristiky ukazatele samofinancování

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
i	1	2	3	4	5	6
y	11,432	13,953	44,651	44,352	61,736	72,629
Δy	-	2,521	30,698	-0,298	17,384	10,893
$k_i(y)$	-	1,221	3,200	0,993	1,392	1,176

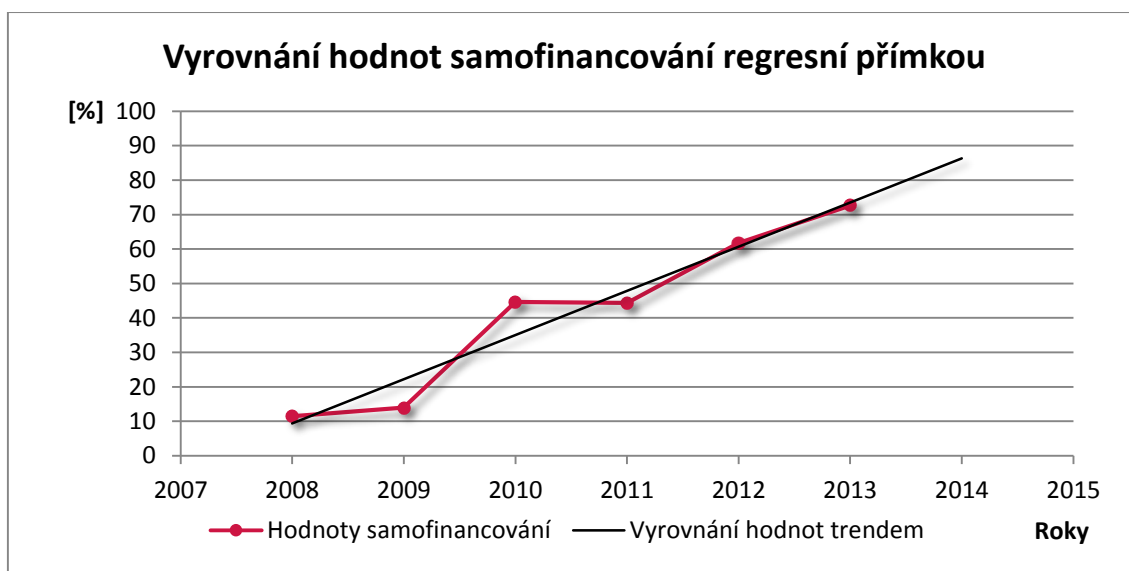
(Zdroj: vlastní zpracování)

Průměr prvních diferencí vykazuje hodnotu 12,24 %.

Na základě determinačního indexu, který má hodnotu $R^2 = 0,9415$, jsou data vyrovnaná regresní přímkou mající tvar:

$$\hat{y}(11) = 13,83x - 3,4449$$

Hodnota ukazatele samofinancování bude pravděpodobně následující rok kolísat okolo 86,37%. Pohled na vývoj ukazatele v čase poskytuje Graf 23.



Graf 23: Vyrovnaní hodnot samofinancování regresní přímkou (Zdroj: vlastní zpracování)

Statistická analýza úrokového krytí

K jedinému poklesu došlo doku 2011 a to o 6,971, což znamenalo pokles o 65,3 %. Největší změnu na základě první difference zaznamenáváme roku 2012, kdy došlo k růstu hodnoty o 19,954, v procentním vyjádření se jednalo o 516,2 % růst.

Na základě koeficientu růstu došlo k největší meziroční změně roku 2010, kdy hodnota vzrostla o 1206,4 %.

Tabulka 24: Základní charakteristiky úrokového krytí

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
i	1	2	3	4	5	6
y	-3,178	0,830	10,837	3,866	23,820	49,560
$\Delta_i(y)$	-	4,008	10,007	-6,971	19,954	25,740
$k_i(y)$	-	1,261	13,064	0,357	6,162	2,081

(Zdroj: vlastní zpracování)

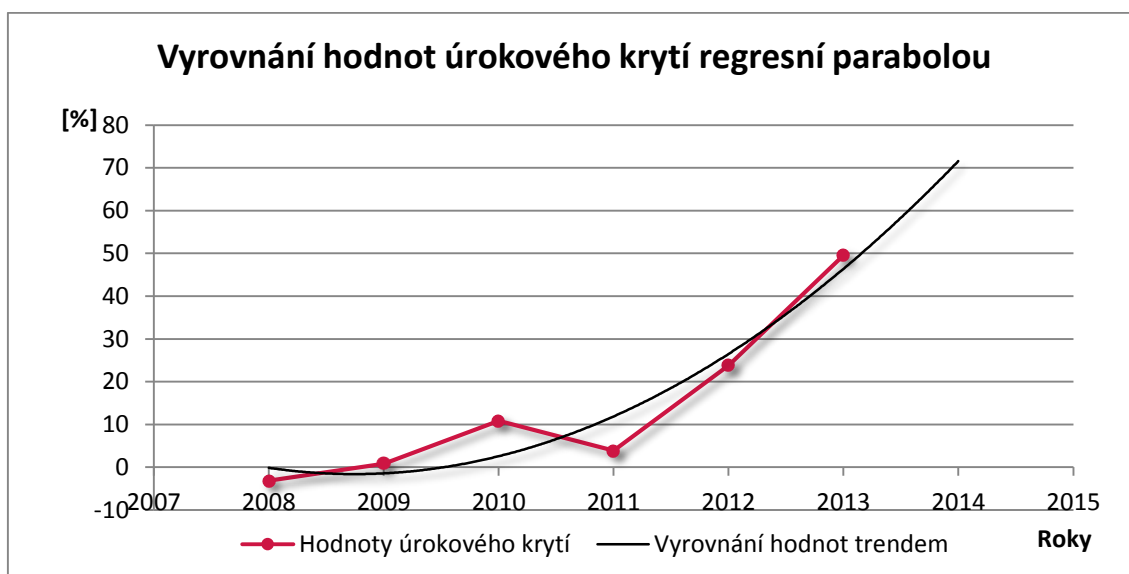
Průměr prvních diferencí vykazuje kladnou hodnotu 12,5476, což značí meziroční přírůstek ukazatele úrokového krytí o 12,5476.

Pro vyrovnání hodnot byla zvolena polynomická funkce druhého stupně, přičemž hodnota determinačního indexu byla $R^2 = 0,9155$. Regresní parabola má tvar:

$$\hat{y}(x) = 2,6509x^2 - 9,2506x + 6,461$$

V následujícím roce by se hodnota ukazatele měla pohybovat na hladině 67,19, což značí, že zisk by měl 67,19krát převyšovat úroky.

Jak probíhal vývoj ukazatele v čase, je možné pozorovat na grafu níže.



Graf 24: Vyrovnání hodnot úrokového krytí regresní parabolou (Zdroj: vlastní zpracování)

2.2.3 Souhrnné indexy hodnocení

Souhrnné indexy se snaží vyhodnotit a analyzovat finanční zdraví podniku jako celku. Jsou schopny komplexně zhodnotit situaci, ve které se podnik nachází. Pro celkové zhodnocení firmy byly použity dva indexy a to IN05 a Altmanův index. Hodnoty vypočítané pro IN05 dle vzorce (1.20) a Altmanův index podle (1.21) jsou uvedeny v Tabulce 25.

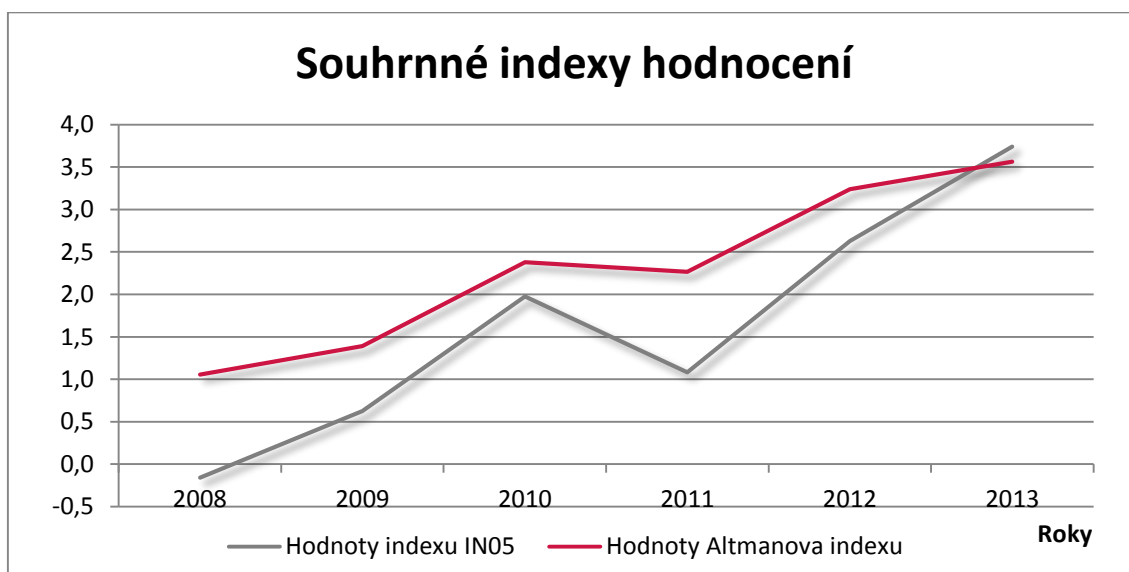
Tabulka 25: Souhrnné indexy hodnocení

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
IN05	-0,160	0,623	1,974	1,083	2,629	3,741
Altmanův index	1,056	1,390	2,379	2,266	3,239	3,562

(Zdroj: vlastní zpracování)

Úkolem indexu IN05 je hodnotit finanční zdraví podniku pohybujícího se v českém prostředí. Nejnižší hodnoty tento index dosáhl roku 2008, kdy výsledek můžeme dle teoretických východisk práce interpretovat tak, že byl podnik ohrožen velice vážnými finančními problémy. I přesto, že roku 2009 došlo k nárůstu hodnoty, stále je patrné, že podnik provází značné finanční potíže. Od roku 2010, s výjimkou v roce 2011, kdy se společnost ocitla v šedé zóně, však již Pleas a. s dle tohoto indexu tvoří hodnotu. V posledním sledovaném roce dosáhl nejvyššího hodnocení, které se bezpečně pohybuje, stejně tak jako v roce předchozím, nad doporučenou hranicí 1,6.

Altmanův index neboli Z-skóre také vyjadřuje finanční situaci firmy a jeho úkolem je indikovat možné nebezpečí bankrotu firmy. Výsledek z roku 2008 značí, že se podnik pohyboval v bankrotním pásmu, což jen potvrzuje finanční problémy. Následující tři roky se pohybuje v šedé zóně, kdy je patrné, že finanční situace podniku není ideální, ale vzhledem k rostoucím hodnotám není nutné mít obavy z bankrotu. Roky 2012 a 2013 již vykazují hodnotu, která se pohybuje v pásu prosperity, kdy lze předpokládat, že se společnost nachází v dobré finanční situaci.



Graf 25: Souhrnné indexy hodnocení (Zdroj: vlastní zpracování)

Statistická analýza indexu IN05

K jedinému poklesu ukazatele a to o 45,1 % došlo roku 2011, kdy se hodnota ukazatele snížila o 0,891. V ostatních letech však ukazatel vykazoval rostoucí tendenci. K největší meziroční změně na základě první difference došlo roku 2012, kdy se hodnota zvýšila o 1,546, což byl 142,8 % nárůst oproti předešlé hodnotě.

Tabulka 26: Základní charakteristiky IN05

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
i	1	2	3	4	5	6
y	-0,160	0,623	1,974	1,083	2,629	3,741
${}_1d_i(y)$	-	0,783	1,351	-0,891	1,546	1,112
$k_i(y)$	-	4,894	3,169	0,549	2,428	1,423

(Zdroj: vlastní zpracování)

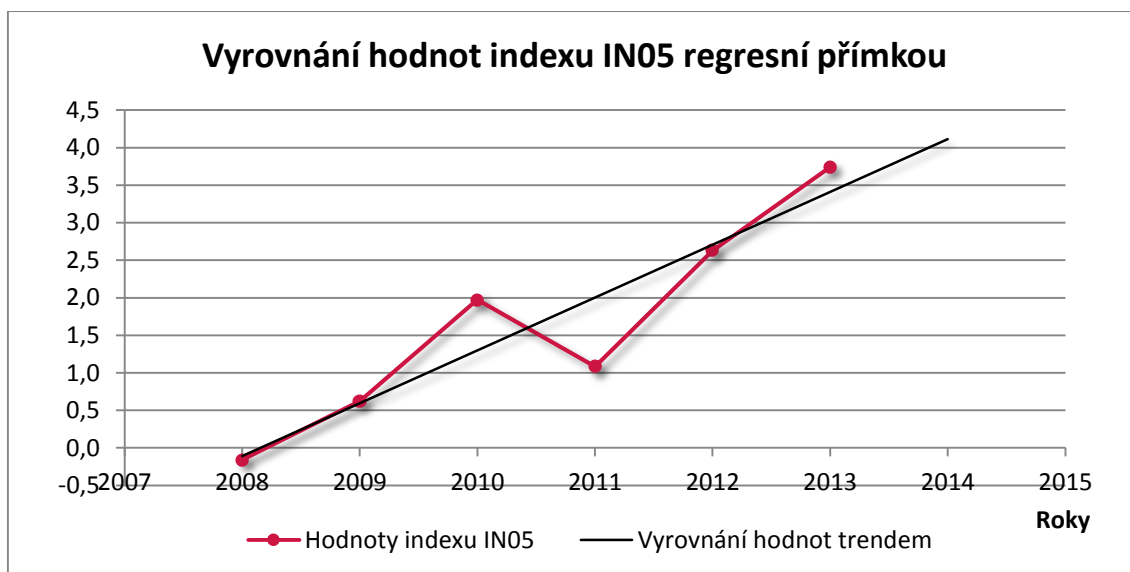
Největší procentní růst ukazatel zaznamenal roku 2009, kdy se jeho hodnota zvýšila o 489,4 %.

Průměrně se hodnota ukazatele ročně zvyšovala o 0,7802.

Pro vyrovnaní hodnot ukazatele je, na základě hodnoty determinačního indexu $R^2 = 0,8593$, nejvhodnější zvolit regresní přímku, která má tvar:

$$\hat{y}(x) = 0,7038x - 0,8147$$

Pokud bude vývoj probíhat následující rok stejně tak, jako doposud, očekáváme, že se index bude pohybovat okolo hodnoty 4,11. Postupný růst indexu IN05 i predikci hodnoty pro rok 2014 vyjadřuje Graf 26.



Graf 26: Vyrovnání hodnot indexu IN05 regresní přímkou (Zdroj: vlastní zpracování)

Statistická analýza Altmanova indexu

Z tabulky níže jsou patrné hodnoty Altmanova indexu, první difference i koeficienty růstu. Největší hodnoty první difference dosáhla roku 2010, kdy došlo k meziročnímu

růstu hodnoty o 71,2 %, konkrétně o 0,989. Následující rok společnost zaznamenala mírný pokles v hodnotě -0,113, kdy se jednalo o 4,7 % snížení.

Průměrná hodnota prvních diferencí je rovna hodnotě 0,5012.

Tabulka 27: Základní charakteristiky Altmanova indexu

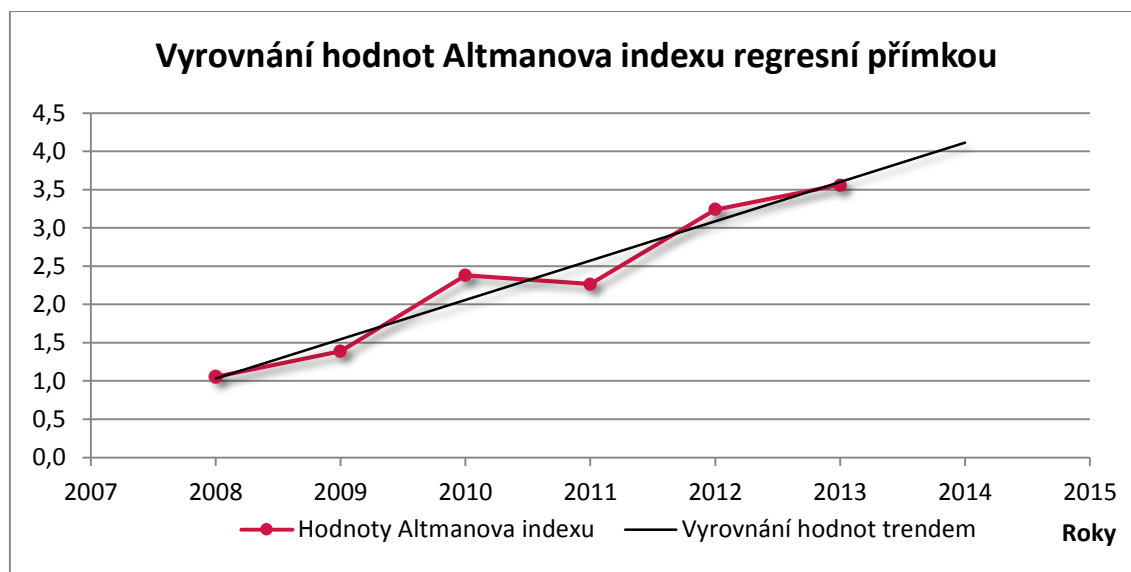
Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
i	1	2	3	4	5	6
y	1,056	1,390	2,379	2,266	3,239	3,562
$\Delta d_i(y)$	-	0,334	0,989	-0,113	0,973	0,323
$k_i(y)$	-	1,316	1,712	0,953	1,429	1,100

(Zdroj: vlastní zpracování)

Pro vyrovnání hodnot Altmanova indexu byla zvolena regresní přímka, přičemž hodnota determinačního indexu byla $R^2 = 0,9494$. Přímka má tvar:

$$\hat{y}(x) = 0,5133x + 0,5186$$

Po dosazení za proměnnou x je zjištěno, že by se hodnota ukazatele v roce 2014 měla pohybovat okolo hodnoty 4,11, což značí upevňující se pozici společnosti, její finanční stabilitu a pozitivní hodnocení do budoucna.



Graf 27: Vyrovnání hodnot Altmanova indexu regresní přímkou (Zdroj: vlastní zpracování)

3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

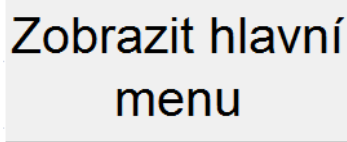
Tato kapitola je v první části věnována popisu programu vytvořeného v prostředí Microsoft Office Excel. Druhá část se zabývá zhodnocením provedené finanční analýzy. A ve třetí části budou popsány samotné návrhy řešení stávající situace.

3.1 Program vytvořený v prostředí Microsoft Office Excel

Vytvořený program v prostředí Microsoft Office Excel pomocí programovacího jazyka Visual Basic je pro uživatele jednoduchý, přehledný a intuitivní. Jeho úkolem je zjednodušit práci se zpracováváním dat z účetních výkazů a nabídnout jeho uživateli rychlý přehled dosavadního vývoje finanční situace a hospodaření podniku. Společnost Pleas a. s. žádný program pro výpočet finanční analýzy, který by poskytl přehledný celek ekonomických ukazatelů a vývojových grafů, nevlastní. Účetní výkazy byly získány v rámci výročních zpráv ve formátu pdf, proto musely být převedeny do formátu, který je vhodný pro zpracování v tabulkovém editoru. Během převádění účetních výkazů byl zachován formát, který respektuje zpracování výkazů společností Pleas a. s.

Navržený program počítá absolutní, rozdílové, poměrové ukazatele a souhrnné indexy hodnocení. Z poměrových ukazatelů počítá ukazatele likvidity, rentability, aktivity a zadluženosti. Pro jednotlivé ukazatele je možné v rámci programu také zobrazit jednak grafy pro jednotlivé ukazatele nebo také pro skupiny ukazatelů dohromady. Součástí programu je také statistické zpracování dat, které umožňuje uživateli jednoduchý přehled změn, které mezi jednotlivými roky nastaly.

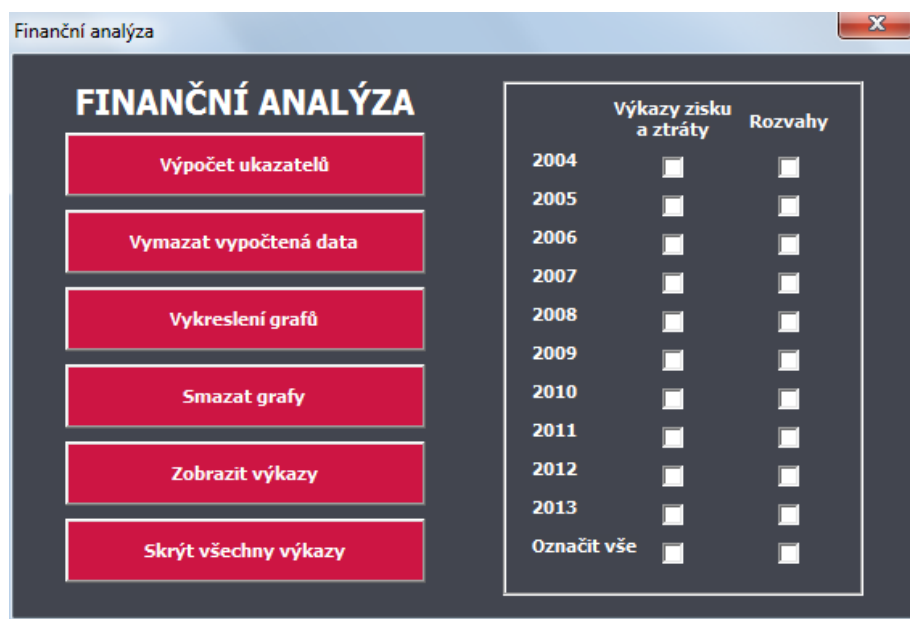
Po otevření programu se uživateli na každém listu, kde jsou umístěny formuláře pro výpočty, zobrazí tlačítko „Zobrazit hlavní menu“.



Zobrazit hlavní
menu

Obrázek 2: Úvodní tlačítko programu (Zdroj: vlastní zpracování)

Kliknutím na toto tlačítko se uživateli zobrazí hlavní formulář, kde si může zvolit jednotlivé aktivity, které chce v programu provádět.



Obrázek 3: Hlavní nabídka programu (Zdroj: vlastní zpracování)

Hlavní menu, které reprezentuje Obrázek 3, obsahuje šest aktivních tlačítek reprezentujících různé akce a zatrhávací políčka, která se využívají v případě volby zobrazení výkazů.

Kliknutím na tlačítko „Výpočet ukazatelů“ se uživateli zobrazí nový formulář, ve kterém probíhá výběr ukazatelů, které mají být vypočítány.

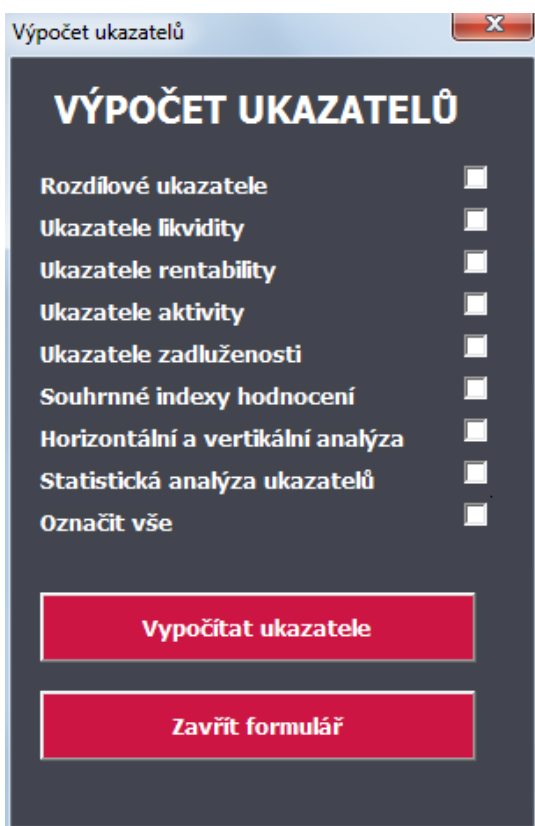
V novém formuláři, nazvaném „Výpočet ukazatelů“, se nachází výběr skupin ukazatelů, které je možno vybrat pro výpočet. Je zde možnost vybrat „Rozdílové ukazatele“, „Ukazatele likvidity“, „Ukazatele rentability“, „Ukazatele aktivity“, „Ukazatele zadluženosti“, „Souhrnné indexy hodnocení“ a provedení „Horizontální a vertikální analýzy“. Zakliknutím příslušných políček se provede výběr ukazatelů, které budou počítány.

Další možností je „Statistická analýza dat“, kdy při vybrání této možnosti bude pro již vypočítané ukazatele provedena statistická analýza, která poskytne uživateli přehled o meziročních změnách, které se mezi jednotlivými roky udály. Jedná se o absolutní změnu v podobě první difference a o procentní změnu v podobě koeficientu růstu.

Kliknutím na „Označit vše“ se automaticky provede výběr všech výše zmíněných ukazatelů a zároveň také možnost provedení statistické analýzy.

Realizace výpočtů se provede kliknutím na tlačítko „Vypočítat ukazatele“. Výpočty ukazatelů budou zobrazeny na příslušných listech programu Microsoft Excel, kde jsou přichystány formuláře pro zobrazení dat. Jednotlivé listy jsou pojmenovány vždy podle jedné skupiny ukazatelů.

Pro opuštění této nabídky a vrácení se zpět do hlavního menu je nutné stisknout tlačítko „Zavřít formulář“, který tuto tabulku zavře. Výše popsany formulář zobrazuje Obrázek 4.



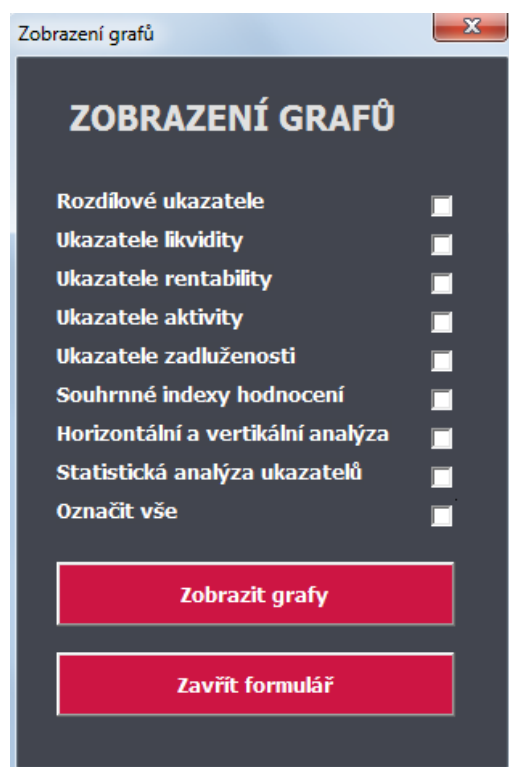
Obrázek 4: Nabídka výběru ukazatelů (Zdroj: vlastní zpracování)

Zavřením tohoto formuláře se uživatel vrátí do hlavního menu, kde druhým tlačítkem v pořadí je možnost „Vymazat vypočtená data“. Kliknutím na toto tlačítko se automaticky vymažou veškerá data, která byla vypočítána.

Třetím tlačítkem je možnost „Vykreslení grafů“. Kliknutím na tuto možnost se uživateli otevře nový formulář, který nabízí výběr ukazatelů, pro které mají být grafy zobrazeny. Jak je možné vidět na Obrázku 5, formulář obsahuje stejnou nabídku jako pro výpočet

dat. Je tedy možné zvolit zobrazení grafů pro veškeré ukazatele i statistickou analýzu, které program počítá. Výběr ukazatelů opět probíhá zatrhnutím požadované možnosti. Tlačítkem „Zobrazit grafy“ potvrzujeme požadavek na zobrazení grafů, které proběhne na příslušných listech programu. V tomto případě však musí mít uživatel na paměti, že data mohou být vykreslena pouze pro ukazatele, jež byly v předchozím kroku vypočteny. V případě, že dojde ke zvolení zobrazení grafů ukazatele, který nebyl vypočítán, program upozorní na tuto chybu informativním oknem a zobrazí grafy pouze pro vypočítané ukazatele.

Tabulka také obsahuje tlačítko „Zavřít formulář“, díky kterému se uživatel opět dostane do hlavní nabídky.



Obrázek 5: Nabídka zobrazení grafů (Zdroj: vlastní zpracování)

Čtvrtým tlačítkem v hlavní nabídce je možnost „Smazat grafy“. Kliknutím na toto tlačítko proběhne smazání veškerých grafů, které byly v předchozím kroku zobrazeny.

Páté tlačítko hlavní nabídky, „Zobrazit výkazy“, umožňuje náhled do účetních výkazů, které jsou k výpočtům užívány. Pro výběr výkazů slouží výběr v pravé části hlavního menu, kde je možné označit zvlášť výkaz zisku a ztráty, rozvahu pro kterékoliv období

anebo se možností „označit vše“ vyberou veškeré výkazy. Potvrzením tlačítka v levé části menu dojde k zobrazení listů s výkazy, přičemž na jednom listu je vždy uveden jeden výkaz.

Poslední akcí, kterou je možné v rámci programu provádět je skrytí zobrazených výkazů a to pomocí tlačítka „Skrýt všechny výkazy“.

3.2 Celkové shrnutí analýzy společnosti Pleas a. s.

Tato kapitola bude zaměřena na celkové zhodnocení výsledků finanční analýzy.

Analýza rozdílových ukazatelů pro ukazatele čistého pracovního kapitálu dopadla vcelku uspokojivě. I přes výrazné problémy roku 2008, které byly způsobeny nutností provedení restrukturalizace a s tím spojených nákladů, se ukazatel držel po sledované období v kladných číslech a na poměrně vysoké úrovni. Avšak ukazatele čisté pohotové prostředky a čistý peněžní majetek za celé sledované období vykazují velice neuspokojivé výsledky. Oba ukazatele se pohybují v záporných hodnotách a ani jejich predikce do budoucna nevykazuje zlepšující se tendenci. Oba ukazatele poukazují na skutečnost, že hodnota krátkodobých a okamžitě splatných závazků je vyšší, než dostatečně likvidní majetek podniku, kterým by měly být tyto závazky kryty. Je však nutno podotknout, že pro externího analytika je těžké spolehlivě určit hodnotu tohoto ukazatele, protože údaje poskytující účetní výkazy jsou často nedostačující. Vzhledem k tomu, že společnost Pleas a.s. je dceřinou společností v rámci skupiny SCHIESSER a velkou část své produkce realizuje právě přes mateřskou firmu z Německa, nebylo by proto vhodné, hodnotit výsledky těchto ukazatelů, jako nevyhovující.

V rámci **ukazatelů likvidity** dosáhl uspokojivého hodnocení pouze ukazatel běžné likvidity, který se za celé sledované období pohyboval v doporučeném rozmezí. Ukazatele pohotové a okamžité likvidity, které jsou očištěné o zásoby a vyjadřují likvidnější část aktiv, už dosahují neuspokojivých výsledků. Za sledované období sice nikdy nedosáhly záporných hodnot, i tak se však pohybují pod minimální doporučenou hranicí. Tak výrazný rozdíl mezi ukazateli běžné likvidity a likvidity pohotové a okamžité je zřejmě způsoben výraznou výší zásob. Tyto ukazatele jsou však ovlivněny stejným důvodem, jako u rozdílových ukazatelů, kdy příčinou je fakt, že společnost je

dceřinou firmou a financování některých aktivit zajišťuje přímo mateřská společnost, což samozřejmě účetní výkazy nezohledňují.

I přes to, že **ukazatele rentability** dosahovaly za sledované období jiných hodnot, sledovaly po celou dobu podobný vývoj, proto je možné je zhodnotit jako celek. Podle záporných hodnot, kterých dosáhly ukazatele roku 2008 je patrné, že to byl pro společnost opravdu kritický rok. Ukazatel rentability vlastního kapitálu se propadl dokonce až na hladinu -162 %. Hned v následujícím období se však všechny ukazatele dostaly do kladných hodnot a vůbec nejspokojivějších výsledků ukazatele dosáhly v roce 2010. Od tohoto roku vykazují ukazatele velice uspokojivé hodnoty a dle predikce pro rok 2014 by se jejich výsledky měly ještě zlepšit. Z pohledu ukazatelů rentability dosahuje podnik velice dobrých výsledků.

V rámci analýzy **ukazatelů aktivity** byly počítány ukazatele obratu a ukazatele doby obratu. Všechny ukazatele obratu se po celé sledované období držely nad doporučenými hodnotami a jen mírně kolísaly okolo své průměrné hodnoty, což značí stabilní situaci obrátů stálých aktiv, celkových aktiv i zásob. Pozitivní zprávou je, že hodnoty ukazatelů by se v budoucím roce měly dle predikce zvýšit. Ukazatel doby obratu zásob se za celé sledované období také pohyboval v jedné hladině. I když jeho hodnoty dosahovaly zhruba 100 dní, což se může zdát jako velice vysoká hodnota, je to způsobeno tím, že Pleas a. s. se zabývá výrobou výrobků od samého počátku až po finální produkt. Na skladě jsou tudíž drženy, jak zásoby materiálu, tak i nedokončená výroba a finální produkty. Doba obratu krátkodobých obchodních pohledávek i doba obratu krátkodobých obchodních závazků zaznamenaly za sledované období velice příznivý vývoj. Doba obratu krátkodobých pohledávek, která roku 2008 dosahovala hodnoty cca 89 dnů, se postupným snižováním dostala až na 7 dnů v roce 2013, což je velice pozitivní výsledek. Stejný vývoj zaznamenal i ukazatel doby obratu krátkodobých závazků, přičemž se jeho hodnota za celé sledované období udržovala nad úrovní ukazatele doby obratu krátkodobých pohledávek, což je žádoucí.

Analýza **ukazatelů zadluženosti** poukazuje na upevňující se stabilitu podniku. Z hodnoty celkové zadluženosti roku 2008, téměř 89 %, kdy byl podnik nucen

vzhledem ke vzniklé situaci využít mimořádných úvěrů, se postupným snižováním dostal ukazatel až na nejnižší hodnotu za sledované období v roce 2013, 27 % zadluženost. Koeficient samofinancování měl logicky naopak za sledované období rostoucí tendenci. Roku 2013 podnik financoval své činnosti ze 73 % vlastními zdroji. Dle predikce by se hodnota samofinancování měla ještě navýšit. I přesto, že by se mohlo zdát, že financování vlastním kapitálem je pro společnost zbytečně drahé, pro společnost je tento stav naopak žádoucí. Díky silné finanční stabilitě, kterou si během let vybudovala je společnost v lepší pozici vůči svým dodavatelům a díky nízké míře zadluženosti může z velké části využívat dodavatelského skonta. Ukazatel úrokového krytí byl také na své nejnižší úrovni roku 2008, kdy dosahoval záporné hodnoty, což bylo způsobeno výsledkem hospodaření. Společnost toho roku zaznamenala nejvyšší ztrátu za celou historii akciové společnosti. Během následujících let se hodnota ukazatele navyšovala až na nejvyšší hodnotu v posledním roce, kdy zisk převyšoval úroky 50 krát. Roku 2014 by se hodnota ukazatele měla ještě navýšit.

Souhrnné indexy hodnocení, jak Altmanův index, tak i IN05, roku 2008 indikovaly velice vážné finanční problémy společnosti a poukazovaly na možný bankrot. V následujících letech se však situace zlepšovala a ukazatele zaznamenaly mírný růst, do roku 2011 se podle obou indexů podnik nacházel v šedé zóně, kdy jeho budoucnost byla nejistá. V posledních dvou hodnocených letech již oba ukazatele bezpečně překročily hranici šedé zóny a podnik se ocitá v situaci, kdy tvoří hodnotu a finančních problémů se již zbavil. V příštím roce se dle predikce předpokládá růst obou ukazatelů.

3.3 Doporučení pro společnosti Pleas a.s.

Provedená finanční analýza potvrdila oprávněnost držení ocenění ČEKIA Stability Award 2014 „AAA“ – excelentní, které společnost získala. Toto ocenění hodnotí stabilitu firmy, finanční situaci a předpokládaný vývoj do budoucna jako excelentní. Z provedené finanční analýzy je patrné, že ani společnosti Pleas a. s. se nevyhnula hospodářská krize, která společnost nejvíce zasáhla a způsobila největší problémy roku 2008. Od té doby se společnost musela vypořádávat s jejími následky a dalo by se říct, že teprve v posledních dvou letech se společnost bezpečně stabilizovala a mohla se zaměřit na investice pro vlastní rozvoj, namísto zadlužování se za účelem vůbec se udržet na trhu. Pokud bude společnost i nadále provádět správná rozhodnutí, která ji

dovedla až na pozici, ve které se nachází teď, nepředpokládám, že by měla nejmenší problémy se udržet na trhu, a být silným konkurentem především pro český a slovenský trh.

Kromě toho, že společnost provozuje internetový obchod, který v následujícím roce čeká velká inovace, dodává své zboží do kamenných obchodů, které nabízí zboží i konkurenčních výrobců, provozuje také vlastní značkové prodejny a také tři podnikové prodejny. Podnikové prodejny jsou provozovány v místě výroby v Havlíčkově Brodě a v Polné, kde je realizována část výroby. Třetí prodejna je ve Žďáru nad Sázavou. Tyto prodejny jsou provozovány formou outletových obchodů, kdy mají zákazníci možnost nákupu výrobků ze starších kolekcí nebo druhojakostního zboží, což je doprovázeno velice atraktivní cenovou nabídkou, kdy je možné zboží pořídit za zlomkové ceny oproti těm původním. Návrhem pro společnost je založení a provozování podnikové prodejny v Brně. Rozšíření sítě podnikových prodejen by pozitivně ovlivnilo obrat zásob, který by zaznamenal růst a taktéž dobu obratu zásob, která by poklesla. Společnost by si to v současné situaci, kdy na skladě drží poměrně vysoké zásoby tohoto zboží, mohla dovolit. Tento krok by dle mého názoru byl také vhodný z marketingového hlediska, protože potenciální zákazníci, kteří by si rádi poříдили zboží značky Pleas, častokrát volí levnější varianty konkrétních produktů, například od polských výrobců, za předpokladu, že kvalita bude obdobná. V případě, že by měli možnost nákupu přinejmenším stejně kvalitního zboží za nižší cenu, pravděpodobně by volili českou kvalitu. V případě spokojenosti těchto zákazníků by se dalo předpokládat jednak šíření dobrých zkušeností mezi své známé a také to, že se jejich nákup bude opakovat, ať už v podnikové prodejně, nebo i v prodejně s novou kolekcí.

Náklady, které by se s provozováním prodejny pojily, jsou pouhými odhady na základě nákladů, které se pojí s ostatními podnikovými prodejnami. Vybavení prodejny má společnost již k dispozici ze značkové prodejny, která byla zrušena v Jihlavě.

Tabulka 28: Odhad nákladů spojených s provozováním prodejny

Položka	Náklady
Nájemné	40 000 Kč
Energie	2000 Kč
Vedoucí prodejny (80 Kč/hod, 180 hod/měs)	14 400 Kč
Brigádnice (60 Kč/hod, 180 hod/měs)	10 800 Kč
Náklady celkem	67 200 Kč

(Zdroj: vlastní zpracování)

ZÁVĚR

Cíle bakalářské práce byly zaměřeny na provedení finanční analýzy společnosti Pleas a. s. s následnou aplikací statistických metod na vypočítané ekonomické ukazatele. Práce je rozdělena na tři hlavní kapitoly.

První část je věnována teoretickým podkladům, ze kterých vycházejí výpočty v druhé kapitole. V této části práce jsou probrána dvě hlavní témata. Prvním z nich je finanční analýza, její metody, popsání jednotlivých ekonomických ukazatelů a jejich výpočtů. Druhým tématem jsou statistické metody, konkrétně problematika regresní analýzy a časových řad.

V praktické části je představena společnost Pleas a. s. Následně jsou zde obsaženy výpočty jednotlivých ekonomických ukazatelů s následnou aplikací statistických metod, kterými byla regresní analýza a časové řady. Veškeré výpočty byly prováděny v programu, který byl vytvořen v prostředí Microsoft Office Excel. Na základě výpočtů ekonomických ukazatelů a příznivosti jejich výsledků bylo možné ohodnotit stávající situaci společnosti. Aplikace statistických metod umožnila pohled do budoucnosti, kdy je možné pozorovat pravděpodobný vývoj jednotlivých ukazatelů pro následující rok.

Poslední kapitola je věnována vlastním návrhům řešení. V první části je popsán vytvořený program pro výpočet finanční analýzy, který obsahuje jednoduchý popis a uživatelský návod tak, aby bylo možné jej aktivně využívat bez jakýchkoliv problémů. Druhá část se zabývá celkovým shrnutím výsledků provedené finanční analýzy. Posledním bodem je vlastní návrh doporučení, které by mohlo společnosti pomoci vylepšit hospodářskou situaci a udržet si tak stávající silnou a stabilní pozici na trhu.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] DEPARTMENT OF THE ARMY. U.S. Army Corps of Engineers. *Environmental Statistics: Environmental Quality - Engineering and Design* (EM 1110-1-4014). Washington. ISBN 978-1-61583-637-6. [cit. 2015-05-11]. Dostupné z: <http://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpESEQEDEA/environmental-statistics/environmental-statistics>
- [2] HEBÁK, P., D. BÍLKOVÁ a A. SVOBODOVÁ. *Praktikum k výuce matematické statistiky II: Testování hypotéz*. 2. vydání. Praha: Oeconomica, 2004, 280 s. ISBN 80-245-0721-8.
- [3] HINDLS, R., J. KAŇOKOVÁ a I. NOVÁK. *Metody finanční analýzy pro ekonomy*. Praha: Management Press, 1997, 249 s. ISBN 80-85943-44-1.
- [4] HINDLS, R., S. HRONOVÁ, J. SEGER a kol. *Statistika pro ekonomy*. 8. vydání. Praha: Profesional Publishing, 2007, 415 s. ISBN 978-80-86946-43-6.
- [5] KNÁPKOVÁ, A., D. PAVELKOVÁ. *Finanční analýza*. Praha: GRADA Publishing, 2010, 208 s. ISBN 978-80-247-3349-4.
- [6] KROPÁČ, J., *Aplikovaná statistika*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2006, 151 s. ISBN 80-214-3263-2.
- [7] KROPÁČ, J., *Statistika*. 2. přepracované vydání. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2012, 138 s. ISBN 978-80-7204-788-8.
- [8] MRKVIČKA, J., P. KOLÁŘ. *Finanční analýza*. 2. přepracované vydání. Praha: ASPI, 2006, 228 s. ISBN 80-7357-219-2.
- [9] RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza*. 4. aktualizované vydání. Praha: GRADA Publishing, 2011, 144 s. ISBN 978-80-247-3916-8.
- [10] SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2. aktualizované vydání. Brno: Computer Press, 2011, 152 s. ISBN 978-80-251-3386-6.
- [11] PLEAS a. s. *Pleas* [online]. Havlíčkův Brod, Česká Republika, ©2011 [cit. 2015-03-22]. Dostupné z: <http://www.pleas.eu/pleas.html>
- [12] PLEAS a. s. *Výroční zpráva Pleas a. s., Havlíčkův Brod za období leden-prosinec*. Havlíčkův Brod: Pleas a. s., 2004-2013

- [13] Veřejný rejstřík a Sbírka listin: Ministerstvo spravedlnosti České republiky. *Justice.cz: úvodní strana* [online]. 4.12.1. Praha, ©2014 [cit. 2015-03-22]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=708424&typ=PLATNY>

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Rozdílové ukazatele	40
Graf 2: Vyrovnání hodnota ČPK polynomem třetího stupně	42
Graf 3: Vyrovnání hodnot ČPP regresní parabolou	43
Graf 4: Vyrovnání hodnot ČPM regresní parabolou	44
Graf 5: Ukazatele likvidity	46
Graf 6: Vyrovnání hodnot běžné likvidity regresní parabolou	47
Graf 7: Vyrovnání hodnot pohotové likvidity regresní přímkou	48
Graf 8: Vyrovnání hodnot okamžité likvidity regresní parabolou	49
Graf 9: Ukazatele rentability	50
Graf 10: Vyrovnání hodnot ROA regresní přímkou	51
Graf 11: Vyrovnání hodnot ROE logaritmickým trendem	52
Graf 12: Vyrovnání hodnot ROS logaritmickým trendem	53
Graf 13: Ukazatele obratu	54
Graf 14: Ukazatele doby obratu	56
Graf 15: Vyrovnání hodnot obratu stálých aktiv regresní parabolou	57
Graf 16: Vyrovnání hodnot celkových aktiv regresní přímkou	58
Graf 17: Vyrovnání hodnot obratu zásob regresní parabolou	59
Graf 18: Vyrovnání hodnot doby obratu zásob regresní parabolou	60
Graf 19: Vyrovnání hodnot doby obratu pohledávek regresní parabolou	61
Graf 20: Vyrovnání hodnot doby obratu závazků regresní parabolou	62
Graf 21: Ukazatele zadluženosti	64
Graf 22: Vyrovnání hodnot zadluženosti regresní přímkou	65
Graf 23: Vyrovnání hodnot samofinancování regresní přímkou	66
Graf 24: Vyrovnání hodnot úrokového krytí regresní parabolou	67
Graf 25: Souhrnné indexy hodnocení	68
Graf 26: Vyrovnání hodnot indexu IN05 regresní přímkou	69
Graf 27: Vyrovnání hodnot Altmanova indexu regresní přímkou	70

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Rozdílové ukazatele.....	40
Tabulka 2: Základní charakteristiky ČPK	41
Tabulka 3: Základní charakteristiky ČPP	43
Tabulka 4: Základní charakteristiky ČPM.....	44
Tabulka 5: Ukazatele likvidity.....	45
Tabulka 6: Základní charakteristiky běžné likvidity	46
Tabulka 7: Základní charakteristiky pohotové likvidity	47
Tabulka 8: Základní charakteristiky okamžité likvidity	48
Tabulka 9: Ukazatele rentability	49
Tabulka 10: Základní charakteristiky ROA	51
Tabulka 11: Základní charakteristiky ROE	52
Tabulka 12: Základní charakteristiky ROS	53
Tabulka 13: Ukazatele aktivity - obrat	54
Tabulka 14: Ukazatele aktivity - doby obratu	55
Tabulka 15: Základní charakteristiky obratu stálých aktiv	56
Tabulka 16: Základní charakteristiky obratu celkových aktiv.....	57
Tabulka 17: Základní charakteristiky obratu zásob	58
Tabulka 18: Základní charakteristiky doby obratu zásob	59
Tabulka 19: Základní charakteristiky doby obratu kr. pohledávek	60
Tabulka 20: Základní charakteristiky doby obratu kr. závazků.....	62
Tabulka 21: Ukazatele zadluženosti	63
Tabulka 22: Základní charakteristiky celkové zadluženosti.....	64
Tabulka 23: Základní charakteristiky ukazatele samofinancování	65
Tabulka 24: Základní charakteristiky úrokového krytí.....	66
Tabulka 25: Souhrnné indexy hodnocení	67
Tabulka 26: Základní charakteristiky IN05	69
Tabulka 27: Základní charakteristiky Altmanova indexu.....	70
Tabulka 28: Odhad nákladů spojených s provozováním prodejny	78

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Logo společnosti Pleas a. s.....	38
Obrázek 2: Úvodní tlačítko programu	71
Obrázek 3: Hlavní nabídka programu.....	72
Obrázek 4: Nabídka výběru ukazatelů.....	73
Obrázek 5: Nabídka zobrazení grafů	74

SEZNAM PŘÍLOH NA CD

- Příloha 1: Výroční zpráva Pleas a. s., Havlíčkův Brod za období leden – prosinec 2004
- Příloha 2: Výroční zpráva Pleas a. s., Havlíčkův Brod za období leden – prosinec 2005
- Příloha 3: Výroční zpráva Pleas a. s., Havlíčkův Brod za období leden – prosinec 2006
- Příloha 4: Výroční zpráva Pleas a. s., Havlíčkův Brod za období leden – prosinec 2007
- Příloha 5: Výroční zpráva Pleas a. s., Havlíčkův Brod za období leden – prosinec 2008
- Příloha 6: Výroční zpráva Pleas a. s., Havlíčkův Brod za období leden – prosinec 2009
- Příloha 7: Výroční zpráva Pleas a. s., Havlíčkův Brod za období leden – prosinec 2010
- Příloha 8: Výroční zpráva Pleas a. s., Havlíčkův Brod za období leden – prosinec 2011
- Příloha 9: Výroční zpráva Pleas a. s., Havlíčkův Brod za období leden – prosinec 2012
- Příloha 10: Výroční zpráva Pleas a. s., Havlíčkův Brod za období leden – prosinec 2013
- Příloha 11: Program pro výpočet finanční a statistické analýzy [souborBP_Markéta_Mayerová.xlsm]